COLECCIÓN ECOTEC

ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA. LOS PROCESOS DE GESTIÓN EN LA EFICACIA EDUCATIVA UNIVERSITARIA.
Roberto M. Passailaigue Baquerizo.

PENSAMIENTO ECONÓMICO UNIVERSAL PRECLÁSICO.
Fidel Márquez Sánchez.
Rafael Sorhegui Ortega.
Marta Bayón Sosa.

LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL DOCENTE UNIVERSITARIO. EXPERIENCIAS INSTITUCIONALES Y NACIONALES.
Colectivo de autores.

LA COMUNICACIÓN DE LAS MARCAS. BRANDING.
Colectivo de autores.

LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y LAS TIC. ALGUNAS EXPERIENCIAS.
Colectivo de autores.

LA PERSPECTIVA AMBIENTAL EN LAS UNIVERSIDADES.
Colectivo de autores.

APLICACIONES DE LA DERIVADA EN ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN.
Marco Antonio Jara Riofrío.

DESARROLLO LOCAL EN LAS COMUNIDADES AGRÍCOLAS RURALES.
Colectivo de autores.

LA CULTURA ORGANIZACIONAL: EJE DE ACCIÓN DE LA GESTIÓN HUMANA.
Colectivo de autores.

HERRAMENTAL DE LECTURA Y ESCRITURA ACADÉMICA.
Narcisa Beatriz Cedeño Viteri.
Piedad Mercedes Villavicencio Bellolio.

El presente libro que se pone a disposición de los lectores pretende estar en correspondencia con los actuales momentos, para dar respuesta a los nuevos reclamos de la sociedad, donde se requiere de innovaciones educativas mediante las cuales se creen y asimilen nuevas modalidades, para un correcto desarrollo y actualización constante de las competencias docentes universitarias en el Ecuador.

Los autores esperan que esta obra contribuya al cambio de visión del rol del docente, de ser el centro de la enseñanza-aprendizaje, para convertirse en mediador, facilitador, orientador y acompañante de este proceso orientado al estudiante, el cual debe construir su conocimiento, con el fin de adquirir las competencias significativas a través de una atención individualizada, oportuna y flexible.

ISBN: 978-9942-960-19-1

Universidad Ecotec

Universidad Ecotec

"AMBIENTES DE **APRENDIZAJES MIXTOS** MODELOS DE DESARROLLO DE COMPETENCIAS DOCENTES."

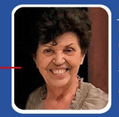
AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS

MODELOS Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS DOCENTES.

Universidad Ecotec

Gilda Natalia Alcívar García, Ph.D.

Doctora en Ciencias de la Educación, Universidad de La Habana, Cuba.
Magíster en Gerencia y Liderazgo Educativo, Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL).
Diploma Superior en Gestión Educativa, Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL).
Diploma Superior en Diseño Curricular por Competencias, Universidad de Guayaquil.
Licenciada en Comunicación, con concentración en Periodismo Internacional. Graduada con Distinción Magna Cum Laude, Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UEES).
Vicerrectora Académica de la Universidad Tecnológica ECOTEC (2014-2019).
Presidenta de la Asociación Latinoamericana de Carreras Universitarias de Relaciones Públicas (ALACAURP), (2013-2015; 2015-2017, 2017-2019).
Docente Titular Universidad Tecnológica ECOTEC
Docente Titular Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UEES).



Luisa Noa Silverio, Ph.D.

Doctora en Ciencias de la Educación. Licenciada en Física. Profesora Titular de la Facultad de Educación a Distancia, Universidad de La Habana. Tiene más de 40 años de experiencia en la educación superior.
Pertenece al Grupo de Tecnología Educativa de la Universidad de La Habana.

Es miembro del Consejo Científico de la Universidad de La Habana. Forma parte del Tribunal Permanente de tesis doctorales a nivel nacional en Ciencias de la Educación, así como del Grupo de Expertos en Educación a Distancia del Centro Nacional de Educación a Distancia de Cuba. Ha impartido docencia de postgrado en el uso de las tecnologías aplicadas a la educación superior y en el Programa de Formación de Doctores en Ciencias de la Educación donde es su Coordinadora. Ha desarrollado proyectos de investigación científica relacionados con la Tecnología en la Educación, Recursos educativos y Educación a Distancia. Ha impartido docencia de postgrado en universidades de Cuba, Ecuador, Brasil, Argentina, Venezuela y República Dominicana. Ha recibido premios por su actividad en el Postgrado Universitario.

Giraldo de la Caridad León Rodríguez, Ph.D.

Doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad de La Habana (UH) – Cuba. Graduado de Ingeniería y Máster en Sistemas Automatizados de Dirección en la Universidad Técnica de L'viv – Ucrania. Tiene más de 35 años de experiencia en la Educación Superior.

Ha participado en proyectos para la introducción de las TIC en organizaciones y ha impartido docencia en Cuba, México, Brasil, España, Venezuela y Angola. Forma parte del Programa de Formación de Doctores en Ciencias de la Educación de la UH. Se ha desempeñado como profesor, tutor o tribunal en programas doctorales en el Ecuador, México y Cuba.
Actualmente trabaja en la Universidad Tecnológica ECOTEC (Ecuador) como Docente Titular de la Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones donde dirige un proyecto de investigación de Tecnología Educativa y es miembro del Consejo Científico de esta universidad. Ha recibido premios por su actividad en la investigación, publicación y aplicación de resultados en la Educación Superior.

AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS. MODELOS Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS DOCENTES.

Gilda Natalia Alcívar García, Ph.D.
Luisa Noa Silverio, Ph.D.
Giraldo de la Caridad León Rodríguez, Ph.D.

Universidad Ecotec
Generando desarrollo, cambiando el futuro

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 1 10/18/17 8:51 AM

TÍTULO
"Ambientes de aprendizajes mixtos. Modelos y desarrollo de competencias docentes".

AUTORES
Gilda Natalia Alcívar García, Ph.D.
Luisa Noa Silverio, Ph.D.
Giraldo de la Caridad León Rodríguez, Ph.D.

AÑO
2017

EDICIÓN
MSc. Nadia Aurora González Rodríguez
Centro de Publicaciones - Universidad ECOTEC

ISBN
978-9942-960-19-1

No. DE PÁGINAS
116

LUGAR DE EDICIÓN
Guayaquil - Ecuador

DIAGRAMACIÓN E IMPRESIÓN:

ARTES GRÁFICAS
Senefelder
Fundada en 1921

DISEÑO DE CARÁTULA
Universidad ECOTEC

TIRAJE
500 ejemplares

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 2 10/18/17 8:51 AM

Contenido

A modo de introducción 1

Capítulo 1. Nuevo rol del docente universitario y las competencias requeridas para ambientes de aprendizaje mixtos. 5

1.1 Transformaciones en la educación en el siglo XXI. Principales retos. 5

1.2 Nuevo rol del docente universitario. 7

1.3 Estado actual y tendencias de las tecnologías educativas. 11

1.4 Tecnologías emergentes – pedagogías emergentes. 14

1.5 Las tecnologías de la información y las comunicaciones y las modalidades de aprendizaje. 16

1.6 El Aprendizaje Mixto (B-learning) y las competencias docentes. 18

1.7 Competencias profesionales. Competencias docentes universitarias. 22

1.8 Competencias docentes universitarias. 27

1.9 Perfiles de competencias docentes universitarias. 29

1.10 Competencias docentes a desarrollar en ambientes de aprendizaje mixtos. 32

Conclusiones del capítulo. 37

Bibliografía del capítulo. 38

Capítulo 2. Los modelos del aprendizaje mixto o mezclado (B-learning). 51

2.1 Los nuevos espacios. Su diseño, investigación e innovación. 53

2.2 Diseño para el aprendizaje. 61

2.3 El Diseño instruccional. 65

2.4 ¿Qué relación existe entre “diseño de aprendizaje” y los “modelos de diseño instruccional”? 70

2.5 Algunos elementos de diseño para el aprendizaje. 71

2.6 El aprendizaje mixto o “blended learning”. 74

2.7 Aula invertida. 80

Conclusiones del capítulo. 83

Bibliografía del capítulo. 84

Capítulo 3. Modelo de desarrollo de competencias docentes para su utilización en ambientes de aprendizaje mixtos. 89

3.1 Antecedentes del enfoque por competencias en el Ecuador. 89

3.2 Diagnóstico inicial. 92

3.3 Fundamentos teóricos del modelo propuesto. 93

3.4 Modelo para el desarrollo de competencias docentes para los entornos mixtos de aprendizaje. 101

3.5 Instrucciones metodológicas para la aplicación del modelo diseñado. 106

Conclusiones del capítulo. 110

Bibliografía del capítulo. 110

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 4 10/18/17 8:51 AM

Prólogo

El libro “Ambientes de aprendizaje mixtos. Modelos y desarrollo de competencias docentes.” es el resultado de una investigación en el área de la gestión del conocimiento donde se brinda especial importancia a la inclusión de las tecnologías de la información y las comunicaciones, como medio para propiciar la enseñanza-aprendizaje en los actuales escenarios de la educación superior en el Ecuador.

La rapidez con que viven los jóvenes de hoy exige de ambientes educativos acordes a su época, por lo que la creatividad y el tratamiento individualizado es un eslabón fundamental que los autores han tomado como punto de referencia para la elaboración de esta investigación. Cada uno de los argumentos presentados en las páginas de este libro invitan a la reflexión sobre el papel de la docencia universitaria y la importancia de la incorporación de ambientes de aprendizaje mixtos para el desarrollo de competencias docentes con un enfoque metodológico de avanzada.

Su presentación en tres capítulos propicia la debida comprensión del contenido de manera independiente, la primera parte aborda de manera general el rol del docente y las habilidades requeridas para su correcto desempeño profesional; en la segunda parte hace referencia a los aspectos específicos y distintivos de modelos de aprendizaje mixtos; por último, la tercera parte asume una propuesta de un modelo para facilitarle al docente un mejor desempeño en la enseñanza superior. Por lo que es oportuno destacar que, de esta manera, la obra recoge importantes criterios tanto teóricos como prácticos sobre su principal objetivo: el desarrollo de competencias docentes.

Desde mi experiencia académica en educación superior, recomiendo la lectura de este libro como una guía que puede ajustarse a las necesidades educativas de los diferentes contextos nacionales e internacionales. Para los lectores interesados

en el quehacer científico y docente se pone a su disposición constituyendo una obra de incalculable valor como consulta obligatoria para responder a la dinámica educativa.

Carlos Ortega Maldonado, Ph.D.

A modo de introducción

El siglo XXI ya muestra su impronta de grandes cambios en la forma de concebir el mundo, el intenso proceso de convergencias teóricas y tecnológicas en el cual diferentes ramas del saber se funden, integran, colaboran alcanzando logros nunca antes pensados. Las tecnologías de la información y las comunicaciones están consolidando una gran autopista multimedial, multidestino, multi-itinerario en la cual surgen nuevas vías y formas de gestionar el conocimiento, compartir buenas prácticas, aprender formal o informalmente, adquirir o actualizar las competencias requeridas. Muchos autores utilizan la expresión de "gestión del aprendizaje a la velocidad de la vida" lo cual refleja el reto que tienen los actuales docentes y empresarios ante un verdadero cambio de época y el tener ya en sus aulas y empresas a los "millennials", nacidos en el entorno de Internet, que requieren, necesitan espacios de reflexión, creatividad y colaboración.

El rol del docente ha cambiado. De ser el centro, que transmitía los conocimientos, que prácticamente limitaba el horizonte epistemológico al suyo personal, se ha convertido en mediador, facilitador, orientador, acompañante en un proceso de enseñanza aprendizaje orientado no al docente, sino al estudiante, el cual construye su conocimiento, adquiere las competencias a partir de aquello que es verdaderamente significativo y que demanda una atención individualizada, interesante, oportuna y flexible. Estos cambios necesarios convocan al análisis sobre el papel del personal docente, su significado, las funciones y las competencias que debe poseer para desempeñar su labor educativa en contextos de aprendizaje signados por las tecnologías de la información y las comunicaciones, colaborativos, retadores, saturados de información e interrelacionados con otros contextos.

El docente universitario hoy en día accede en línea a recursos educativos como videos académicos en su área, a conferencias de expertos sobre temas de su interés, y dispone de buscadores

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 1 10/18/17 8:51 AM

de información en Internet que ponen a su alcance todo el conocimiento como infografías interactivas, diagramas virtuales, presentaciones digitales, videos, libros, revistas virtuales, y cursos en línea. Los docentes pueden acceder a canales virtuales para intercambiar lecciones con sus pares; las aulas virtuales en las plataformas informáticas habilitan un espacio adicional para interactuar con los estudiantes, almacenar documentos, imágenes, videos, etc., que pueden ser accedidos desde cualquier dispositivo electrónico; les es posible planificar clases, organizar tareas y crear salas de chat y foros de discusión, crear y gestionar trabajos en grupo, encuestas y votaciones instantáneas, desarrollar la evaluación del aprendizaje a través de cuestionarios y evaluaciones en línea, autoevaluaciones, ordenar resultados, y usar herramientas para analizar el proceso de aprendizaje e incluso detectar plagio en los trabajos de los estudiantes.

En el caso del Ecuador, las transformaciones que se implementan en el sistema de educación superior están articuladas a la construcción de desempeños por competencias que favorezcan los cambios de matriz productiva y de conocimiento. No obstante, estudios realizados por el Consejo de Educación Superior (CES) de Ecuador, reflejan el divorcio del manejo de competencias tecnológicas y didácticas en los docentes ecuatorianos, a pesar del nivel de penetración de internet en las universidades.

Para dar respuesta a las nuevas necesidades de la sociedad y cumplir con su encargo social, se requiere de un profundo proceso de innovación educativa donde se creen o asimilen nuevas modalidades y en donde se produzca un desarrollo y actualización constante de las competencias docentes universitarias en el Ecuador.

Resumiendo, es posible plantear la contradicción que rige la presente obra caracterizada, por un lado, por la necesidad de la incorporación de ambientes de aprendizaje mixtos en la

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 2 10/18/17 8:51 AM

docencia universitaria y, por otro, el bajo nivel de competencias docentes para utilizar dichos ambientes de aprendizaje por parte de los docentes.

Para dar respuesta a dicha contradicción, en este libro el primer capítulo trata acerca del nuevo rol del docente universitario, así como de las competencias que se requieren para ambientes de aprendizaje mixtos. El segundo capítulo se ocupa de los modelos de aprendizaje mixtos, sus características y particularidades.

Finalmente, en el tercer capítulo se expone una propuesta de modelo de desarrollo de competencias docentes para utilizar los ambientes de aprendizaje mixtos en las universidades, así como las indicaciones metodológicas para su implementación.

Los autores

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 3 10/18/17 8:51 AM

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 4 10/18/17 8:51 AM

Capítulo
1

Nuevo rol del docente universitario y las competencias requeridas para ambientes de aprendizaje mixtos.

En este capítulo se sustenta teóricamente la construcción de un modelo para el desarrollo de competencias docentes universitarias para ambientes de aprendizaje mixtos. Se definen las principales características de estos ambientes. Se analizan los principales retos a las instituciones de educación superior (IES) en la actualidad, las definiciones de competencia, las competencias docentes, las competencias docentes universitarias, los modelos de desarrollo de competencias, los aspectos esenciales en la aplicación de un modelo de desarrollo de competencias en las IES.

1.1 Transformaciones en la educación en el siglo XXI. Principales retos

Tal y como se expresa en Rama (2012, p.25):

> Desde la palabra hacia las imágenes, desde lo presencial a lo virtual, desde lo colectivo hacia lo individual, desde el texto al hipertexto, desde lo escrito a lo multicomunicacional, desde lo estático a lo móvil, permiten desarrollar nuevas pedagogías y estrategias que, a su vez, son parte de un nuevo paradigma emergente que promueve la construcción de una práctica digital a través de la Web y de multiplicidad de aplicaciones y recursos digitales de aprendizaje con base en modelos semipresenciales o totalmente virtuales.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 5 10/18/17 8:51 AM

Estas transformaciones, facilitan el aumento y una diversidad de materiales instruccionales y de recursos educativos que permiten una mayor interacción en el aprendizaje, la individualización de los procesos de enseñanza-aprendizaje y la presión hacia un cambio del rol de los docentes como facilitadores de los aprendizajes. El adiestramiento en el manejo de las nuevas tecnologías no es sólo un requerimiento laboral, sino que son competencias necesarias de la vida en una sociedad en un proceso de vertiginosa digitalización. En este camino, la pedagogía organizada alrededor de la educación virtual se constituye como ámbito relevante para la actualización de nuevos conocimientos y habilidades.

El cambio tecnológico es una parte de la conformación del modelo emergente de la enseñanza que promueve la virtualización de la educación. Ello se expresa en características híbridas de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Históricamente, la educación ha aumentado el peso de los componentes no presenciales como parte de su evolución y tendencia al mejoramiento de la calidad. Estas tecnologías digitales cambian las estructuras de costos, viabilizan nuevas modalidades de cobertura, promueven nuevas modalidades de aprendizaje, transforman la centralidad del aula, cambian los parámetros de la evaluación, crean un nuevo rol de los docentes.

Los avances en el acceso, gestión, almacenamiento de recursos y materiales de aprendizaje, se enriquecen con situaciones comunicativas nuevas generadas alrededor de los mismos: nuevas formas de comunicación personal e individual y configuración de comunidades virtuales. (Casquero et al., 2008) (Marín Juarros, Salinas y Benito, 2013). Al avanzar en el desarrollo de espacios de relación social, se promueven en estos nuevos entornos el aprendizaje interactivo, entre docente y alumno, en grupo y el aprendizaje colaborativo.

Todos estos cambios que se vienen produciendo impactan significativamente en los entornos de aprendizaje, en su localización y organización, en la forma en que se percibe

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 6 10/18/17 8:51 AM

y concibe el proceso de enseñanza - aprendizaje. De ahí que las competencias requeridas para poder dar respuesta a estas grandes transformaciones, también están variando. Esto es un reto no solo para los docentes, sino también para los estudiantes.

Se considera importante el enfoque presentado en el documento de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura, UNESCO (2008) donde se analizan los estándares de competencias de los docentes en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se plantea que en un contexto educativo sólido, las mismas pueden ayudar a que los estudiantes adquieran las competencias para ser buscadores, analizadores y evaluadores, para que solucionen problemas y puedan tomar decisiones; así como que sean creativos, comunicadores, colaboradores, publicadores, productores y ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad. Pero eso solo se logra con un cuerpo profesoral competente. El docente es quien desempeña el papel más importante en la tarea de ayudar a sus estudiantes a adquirir esas competencias. Por eso todos los docentes deben estar preparados para ofrecer dichas oportunidades.

1.2 Nuevo rol del docente universitario.

En el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO (1998) se hablaba ya del impacto que tendrían las TIC en los métodos convencionales de enseñanza - aprendizaje y desde entonces se preveía también la influencia que tendrían estas en la transformación de los procesos educativos y en la forma en que docentes y alumnos accederían a la información y al conocimiento. En la actualidad, la introducción de las TIC en los procesos educativos es un hecho ya ineludible. Las nuevas tecnologías en general, e Internet en particular, transforman las formas de acceso a la información y reconfiguran el rol del profesorado universitario (Vera, Torres y Martínez, 2014), así como de la redefinición de las funciones sustantivas de las instituciones de educación superior.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 7 10/18/17 8:51 AM

Hoy en día, el docente debe admitir que lo más importante es el aprender de los alumnos, lo que descubren, lo que hacen, piensan, dicen, proyectan, y organizan, con la ayuda, orientación y mediación del docente. (Inciarte y González, 2009)

En la actualidad las competencias en un ambiente educativo no solo implican nuevos desempeños y aprendizajes para los estudiantes, sino también en el docente, quien ahora debe analizar y redireccionar su práctica profesional y construir sus propias competencias. (Lozano y Herrera, 2011)

La globalización conlleva una serie de implicaciones en los ámbitos social, económico y educativo. Respecto a este último, la consecuencia ha sido la universalización, es decir: un mayor acceso a la educación, la incorporación de nuevos métodos de enseñanza, la atribución del docente como mediador en el proceso de aprendizaje y la inserción de las competencias en la educación (Castells, citado en Bruner, 2005, p. 15). El proceso de aprendizaje implica diseñar situaciones de incertidumbre reales, por tanto, el proceso de aprender a aprender se apoya en estrategias didácticas que recuperan la experiencia para implicar activamente al estudiante.

Los cambios educativos en la sociedad del conocimiento exigen que la práctica docente pase de la entrega de información al desarrollo de competencias profesionales para satisfacer las demandas de la sociedad, del sector productivo. Se requiere proporcionar al docente una formación que lo dote de las habilidades específicas que le permitan articular el proceso de aprendizaje y la gestión de ambientes de aprendizaje, movilizar los saberes en la acción y reflexionar sobre la experiencia práctica del estudiante. La evolución constante entre los escenarios requiere permanentemente de cambio en los docentes. Se trata de dominar ambientes que van a requerir nuevas competencias en el e-learning alcanzando maestría en: el uso de los dispositivos de aprendizaje en entornos digitales, la ergonomía cognitiva sobre soportes móviles, las dinámicas

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 8 10/18/17 8:51 AM

de contribución y de reputación digital en las redes sociales. (Salinas, de Benito y Lizana, 2014)

Se entiende así que, a medida que se evolucione hacia nuevos escenarios, los docentes van a necesitar una experticia respecto a las competencias pedagógicas asociadas al dominio de los dispositivos, así como conocimiento de los efectos de estos dispositivos sobre el aprendizaje. Paradójicamente, en estas metodologías centradas en el estudiante, el papel del formador presenta una mayor complejidad. Aquí se incluyen la generación de nuevos modelos didácticos o adecuación de los existentes a estos escenarios, los cambios de roles que son requeridos en los actores y una nueva forma de considerar los recursos y materiales de información necesarios para los procesos de enseñanza-aprendizaje en estas circunstancias.

El nuevo rol del docente requiere de nuevas funciones como es ser un guía y facilitador de recursos para la educación de alumnos que participan en su propio proceso de aprendizaje, la gestión de un amplio rango de herramientas de información y comunicación actualmente disponibles y en incremento, las interacciones con profesionales y especialistas de contenido dentro de su comunidad o fuera de ella. El docente en su nuevo rol, ayuda a la construcción del conocimiento de sus estudiantes. Se requieren otros sistemas que permitan a los docentes incorporar las TIC mediante diferentes modalidades: comunidades de intercambio, cursos en línea masivos abiertos (MOOC), gestión de portafolios profesionales para recoger elementos de su entorno personal de aprendizaje (PLE). (Trujillo, 2011)

El docente requiere dominar, junto con destrezas de gestión y organización de la información, el dominio del diseño y desarrollo de otras formas de organización de los recursos de aprendizaje. Los itinerarios de aprendizaje responden a las necesidades de guiar a los alumnos sobre los contenidos, procesos y actividades, proporcionando al mismo tiempo suficiente flexibilidad para la autonomía en el proceso de

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 9 10/18/17 8:51 AM

aprendizaje del alumno. (Benito, Lizana y Salinas, 2012). Por ello, el itinerario de aprendizaje, al mismo tiempo que permite al docente tener un control real para organizar la asignatura de acuerdo con un diseño previo, ofrece gran flexibilidad para organizar los contenidos y los recursos educativos de distintas formas.

Avanzar en el nuevo rol del docente, en el cual va tomando cada vez mayor importancia una nueva gestión de los recursos de aprendizaje, unas destrezas en la selección, agregación, organización y distribución de los recursos de información que se encuentran en la red, un dominio del nuevo espacio comunicativo generado por la integración de entornos virtuales institucionales, sociales y personales, la ayuda a los estudiantes a construir su conocimiento, viene a constituir uno de los hitos clave de la agenda de investigación en Tecnología Educativa. Como en cualquier proceso de innovación y cambio educativo, el profesorado es uno de los elementos centrales a considerar, no puede desarrollarse una concepción de la educación superior centrada en el aprendizaje del alumno y en la innovación como medio para alcanzar la calidad, sin incidir en la formación y superación del profesorado.

Para esta investigación la Tecnología Educativa se asume como ese espacio intelectual pedagógico cuyo objeto de estudio son los medios y las tecnologías de la información y comunicación en cuanto formas de representación, difusión y acceso al conocimiento y a la cultura en los distintos contextos educativos: escolaridad, educación no formal, educación informal, educación a distancia y educación superior.

Todos estos cambios generan la necesidad de definir las competencias docentes a desarrollar, las nuevas funciones, tareas y roles asociados a este escenario emergente, revisar las implicaciones formativas que estos acontecimientos generan y su relación con los protocolos de acreditación/certificación de competencias y en la selección/promoción de dicho personal.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 10 10/18/17 8:51 AM

La calidad de la docencia y el propio docente son aspectos clave en todo este proceso.

1.3 Estado actual y tendencias de las tecnologías educativas

En el 2014 se desarrolló, a solicitud de la fundación Bill & Melinda Gates, una investigación en los Estados Unidos con vistas a explorar las diferencias entre las herramientas actuales de gestión del aprendizaje y el entorno digital de aprendizaje que podrían requerir las necesidades cambiantes de la educación superior. Como resultado se emitió un reporte con las características de ese nuevo entorno de aprendizaje digital. A continuación, algunos de sus hallazgos y planteamientos principales (Brown, Dehoney, & Millichap, 2015):

- El 85% de los docentes emplean (Learning Management Systems – LMS), de los cuales el 56% los utilizan en sus tareas diarias y el 74% plantea que constituyen una herramienta útil para mejorar la enseñanza.
- A pesar del alto porcentaje de la adopción de sistemas de gestión de aprendizaje LMS, sólo el 41% de los usuarios utilizan sus opciones avanzadas. Destacándose una mayor utilización de las opciones administrativas en detrimento de las opciones de aprendizaje.
- Al inicio, los LMS fueron diseñados centrados en los docentes, la enseñanza o en los cursos que se impartían, no en el estudiante.
- La educación superior en la actualidad se está alejando de su enfoque tradicional y se redirecciona, a un enfoque centrado en el estudiante y al aprendizaje. Esto conlleva a que muchos LMS, en la actualidad no dan respuesta a estos nuevos requerimientos dando señales de obsolescencia.
- Es por esto que los LMS, en su gran mayoría deberán ser sustituidos por una nueva arquitectura digital y nuevas componentes de aprendizaje que contribuyan y posibiliten el

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 11 10/18/17 8:51 AM

actual proceso de transición que se produce en la educación superior.

- El reto es crear una nueva arquitectura que continúe ofreciendo, como mínimo, las funcionalidades administrativas que ofrecen en la actualidad los LMS, pero que, a su vez, dé respuesta a los nuevos requerimientos.

Así, en el citado reporte surge la sigla de NGDLE (Next Generation Digital Learning Environment – Nueva Generación de Entorno Digital de Aprendizaje), caracterizado por: el enfoque centrado en el estudiante y el aprendizaje; entorno digital; ecosistema compuesto por una comunidad de estudiantes o aprendices, docentes o instructores, herramientas y contenidos; enfoque dinámico, interconectado y en constante desarrollo. NGDLE representa una nueva generación de entornos de aprendizaje caracterizados por el aprendizaje activo, personalizado, los cursos mixtos y por las nuevas formas o métodos de medir el grado de avance del aprendizaje.

Es importante destacar las principales características que deberá tener este ecosistema:

- No se concebirá como una sola aplicación, sino como una "confederación" de sistemas y tecnologías que cumplirán con estándares de interoperabilidad para garantizar el intercambio de datos y contenidos, así como con un altísimo nivel de personalización.
- Para los usuarios será un espacio que, como en la nube, podrá conectar los contenidos con las funcionalidades. Los usuarios podrán crear y personalizar sus propios entornos de aprendizaje a partir de las app que vayan seleccionando, de forma muy similar a como lo hacen en la actualidad con sus teléfonos inteligentes.
- Será posible que una institución deseche por completo su actual LMS o que permita mantener determinadas funcionalidades del mismo incorporando o sustituyendo

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 12 10/18/17 8:51 AM

otras a través del NGDLE y sus facilidades de interoperabilidad.

NGDLE se considera el paso evolutivo natural para cualquier entorno de aprendizaje que traerá consigo la necesaria re-alfabetización de los docentes y el desarrollo de competencias para poder dar respuesta a los nuevos requerimientos de la educación superior.

Existe la necesidad de dar una mayor atención a los estudiantes, incluso de una forma más personalizada, al tiempo que sus expectativas y comportamientos van evolucionando. Todo esto viene dado por el acelerado desarrollo tecnológico que marca este principio de siglo y la cotidianidad en el empleo de las nuevas tecnologías por parte de los jóvenes, estudiantes de las universidades.

En el Horizon Report correspondiente a los años 2015 y 2016, (Johnson, Adams, Estrada & Freeman, 2015) (Johnson, Adams Becker, Estrada, Freeman & Hall, 2016) se traza la prospectiva hasta dentro de cinco años para el impacto de tecnologías emergentes en las universidades, identificándose las principales tendencias y desafíos. Se señala que en menos de dos años se incrementará el uso de diseños de ambientes de aprendizaje mixtos. La enseñanza en espacios de aprendizaje en línea se ha extendido y se ha incrementado la cantidad de estudiantes y docentes que la utilizan como una ampliación o suplemento del aprendizaje presencial. A partir de las mejores prácticas de la enseñanza en línea y la presencial, el aprendizaje mixto o b-learning va en aumento en colegios y universidades permitiendo la introducción de múltiples y variados modelos de diseño instruccional. Las ventajas de estos ambientes de aprendizaje son conocidas: flexibilidad, facilidad de uso y la posibilidad de integrar incluso tecnologías multimedia sofisticadas. Las instituciones de educación superior cada vez apuestan más por la utilización de los ambientes de aprendizaje mixtos y consideran que ya han alcanzado su madurez y están

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 13 10/18/17 8:51 AM

listos para generar nuevas ideas, servicios y productos. (Dobo, 2015)

1.4 Tecnologías emergentes – pedagogías emergentes

Pocos años hace desde que las instituciones educativas disponen de la mínima dotación de TIC para que los docentes puedan experimentar y propiciar el surgimiento de las ideas sobre cómo pueden ser utilizadas en el aprendizaje. Se llevan a cabo tentativas, experiencias y ensayos que pretenden desarrollar todo su potencial, por eso se les llama "pedagogías emergentes" (Castañeda y Adell, 2012). Dichas experiencias se basan en ideas nuevas pero también en enfoques conocidos, están en estado de desarrollo y es posible que hayan generado excesivas expectativas, pero sin duda sus potencialidades e implicaciones todavía no han sido completamente comprendidas ni investigadas, son potencialmente disruptivas en relación a la educación institucional tradicional y se generan y difunden horizontalmente, en una espiral de reflexión-práctica sobre los resultados y difusión entre comunidades de prácticas o redes de lazos débiles creadas en el seno de las redes sociales.

En Castañeda y Adell (2012) se plantea que bajo el concepto de pedagogía emergente se sitúa todo un conjunto de enfoques e ideas pedagógicas que surgen como consecuencia de cambios sustanciales en los escenarios sociales que afectan a los contextos educativos. Dichos autores defienden la idea de que existe una "pedagogía emergente" que hunde sus raíces en ideas de grandes pedagogos del siglo XX y que está surgiendo al hilo de, y en diálogo con las TIC de última generación. De ahí que definen las pedagogías emergentes como el "conjunto de enfoques e ideas pedagógicas, todavía no bien sistematizadas, que surgen alrededor del uso de las TIC en educación y que intentan aprovechar todo su potencial comunicativo, informacional, colaborativo, interactivo, creativo e innovador en el marco de una nueva cultura del aprendizaje". (p.35)

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 14 10/18/17 8:51 AM

Por otro lado, en Veletsianos (2010, pp.3-4) se definen las tecnologías emergentes como "herramientas, conceptos, innovaciones y avances utilizados en diversos contextos educativos al servicio de diversos propósitos relacionados con la educación; que son organismos en evolución, todavía no completamente comprendidas ni tampoco suficientemente investigadas."

El concepto de "nuevo" es problemático para definir lo emergente (Veletsianos, 2010). No se debe confundir lo emergente con lo nuevo. Si bien muchas tecnologías emergentes son nuevas, el mero hecho de ser nuevas no las convierte automáticamente en emergentes. Así pues, las tecnologías emergentes en educación pueden ser nuevos desarrollos de tecnologías, ya conocidas o aplicaciones a la educación de tecnologías bien asentadas en otros campos de la actividad humana. (Castañeda y Adell, 2012)

De la misma forma, en el caso de las pedagogías emergentes, las ideas sobre el uso de las TIC en educación pueden suponer visiones inéditas de los principios didácticos o, como suele ser más habitual, pueden beber de fuentes pedagógicas bien conocidas.

Attwell y Hughes (2010) citan las "teorías pedagógicas" que configuran los nuevos procesos de enseñanza/aprendizaje mediados con TIC e incluyen: los "nuevos modelos pedagógicos", las comunidades de práctica, la teoría de la actividad, el constructivismo social, el aprendizaje andamiado ("scaffolding learning"), los llamados objetos "fronterizos" ("boundary objects"), los modelos de "cajas de herramientas pedagógicas" ("pedagogic toolkits"), el desarrollo rizomático del currículum, colaboración y meta-cognición, la mezcla ("bricolage") y los estilos de aprendizaje.

En Castañeda y Adell (2012) se brindan las siguientes características fundamentales de las pedagogías emergentes: ofrecen oportunidades para cambios significativos en la

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 15 10/18/17 8:51 AM

manera de entender y actuar en el mundo; se basan en teorías pedagógicas ya clásicas, como las teorías constructivistas sociales y construccionistas del aprendizaje, el aprendizaje basado en proyectos y en ideas más "modernas", como el conectivismo y el aprendizaje rizomático; superan los límites físicos y organizativos del aula uniendo contextos formales e informales de aprendizaje, aprovechando recursos y herramientas globales y difundiendo los resultados de los estudiantes también globalmente; sus proyectos son colaborativos y abiertos a la participación de docentes y alumnos; potencian conocimientos, actitudes y habilidades relacionadas con la competencia "aprender a aprender", la metacognición y el compromiso con el propio aprendizaje de los estudiantes; convierten las actividades docentes en experiencias personalmente significativas y auténticas que estimulan el compromiso emocional de los participantes; en ellas los docentes y los estudiantes asumen riesgos y transitan por caminos no trillados a través de actividades creativas, divergentes y abiertas; en la evaluación se suele adoptar un margen de tolerancia que permite evidenciar los aprendizajes emergentes, aquellos no prescritos por el docente.

Tal vez como resultado de una inferencia o de una lógica de pensamiento pudiese pensarse: tecnología emergente – pedagogía emergente – competencias docentes emergentes. Para que los docentes universitarios puedan dar respuesta y adaptarse a estos cambios, se impone la creatividad y el surgimiento (o resurgimiento) también de las competencias docentes necesarias.

1.5 Las tecnologías de la información y las comunicaciones y las modalidades de aprendizaje

El E-learning, B-learning, U-learning y M-learning son modalidades virtuales de aprendizaje, diferentes a la tradicional

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 16 10/18/17 8:51 AM

educación a distancia. A continuación, se exponen sus definiciones: (Díaz, et al., 2014).

- E-learning: es más que un aprendizaje electrónico. Se trata de una formación a distancia que puede incluir encuentros presenciales, se utilizan las TIC para el aprendizaje, especialmente la potencialidad de Internet. Permite la interacción con otros compañeros y docentes (Morales, 2010). Se utiliza el e-mail, los chats, blogs, plataformas educativas y las comunidades de aprendizaje.
- M-learning: o "mobile learning", está ligado al uso de dispositivos móviles para los procesos educativos. Combina la tecnología de las comunicaciones móviles con el E-learning, permite tener acceso en línea al proceso educativo de modo deslocalizado (Metcalf y De Marco, 2006). La misma idea la encontramos en Korucu y Alkan (2011), citados por Rivera, Sánchez, Romo, Jaramillo y Valencia (2013).
- U-learning: o "ubicuous learning", hace referencia al conjunto de actividades formativas apoyadas en la tecnología disponible en cualquier lugar, se puede definir como la suma del E-learning y el M-learning. Dispone de cualquier dispositivo electrónico para el proceso educativo.
- B-learning o aprendizaje mixto, hace referencia a la selección de las mejores metodologías para cumplir un objetivo específico, incluyendo el aprendizaje en línea, el salón de clases, el autoaprendizaje y soluciones formales e informales a problemas cotidianos del aprendizaje. Se identifica con las tradicionales clases semipresenciales (Hoffman, 2011).

En síntesis, más allá de las diferentes denominaciones, quizá el aspecto más importante de las modalidades virtuales de aprendizaje, es concentrarse en el término "learning" (Edel, 2010), ya que el aprendizaje es lo relevante para la gestión y

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 17 10/18/17 8:51 AM

regulación de la educación que hace uso de las TIC, porque si bien han cambiado las metodologías, el eje fundamental sigue siendo el aprendizaje.

1.6 El Aprendizaje Mixto (B-learning) y las competencias docentes.

Internet abrió las oportunidades de acceso a la información convirtiéndose en una herramienta de procesamiento, almacenamiento, comunicación y búsqueda de información que modificó las acciones sociales, económicas, políticas y educativas. La presencia de las TIC en el ámbito universitario se ha hecho imprescindible, su utilización en la enseñanza y aprendizaje es crucial para llevar a cabo los procesos de formación (Rubio y Escofet, 2014) (Santamaría, San Martín y López, 2014).

Del mismo modo, modificó las prácticas de enseñanza acostumbradas dando apertura a modalidades educativas no convencionales que evolucionan de lo tradicional, a distancia, en línea a lo mixto, y la mezcla de tiempos y espacios síncronos y asíncronos permitió la configuración de escenarios de enseñanza aprendizaje donde el docente y estudiante mantienen encuentros que pueden llevar a la construcción del conocimiento (Osorio, 2009) (Torres, 2013).

La modalidad del aprendizaje mixto se caracteriza por la combinación de lo presencial y no presencial, lo síncrono y asíncrono. Este escenario se visualiza como expansión y continuidad de espacio temporal en el que se integran ambas modalidades (Duart, Gil, Pujol y Castaño, 2008). Actualmente las posibilidades de aprender y enseñar tienen carácter universal y la convergencia entre televisión, internet, dispositivos móviles y videojuegos, dio paso a la configuración de ambientes de aprendizaje donde se requiere de metodologías que logren armonía entre información, conocimiento, comunicación

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 18 10/18/17 8:51 AM

y producción del conocimiento (Álvarez y Vélez, 2014) (Fernández, 2010).

En los últimos años, el aprendizaje mixto (b-learning) se ha concebido como un modelo de formación alternativo con gran auge, puesto que facilita la integración de las modalidades presencial y virtual optimizando los resultados de los procesos de enseñanza aprendizaje. La conceptualización de esta modalidad es muy variada, sin embargo, en sus acepciones existe un punto de convergencia: la mezcla de actividades que incluyen clases cara a cara con herramientas proporcionadas por la web (Rama, 2007) (Schank, 2003) (Valiathan, 2002) (Vasileiou, 2009).

En Bates (2013) se esbozan las causales de que se incremente el número de las universidades en la utilización de los ambientes de aprendizaje mixtos y plantea que se realiza con el deseo de mejorar la calidad de la enseñanza en los dos primeros años de las carreras universitarias donde se imparten principalmente conferencias, con relativamente poca interacción entre el docente y la mayoría de los estudiantes; además, al aplicar la estrategia de "aula invertida", una vez que se graba una conferencia, surge la pregunta de ¿por qué los estudiantes necesitan verlo presencialmente en directo?; al utilizar los docentes cada vez más los sistemas de gestión de aprendizaje para apoyar su enseñanza en el aula, se va creando una conciencia entre dichos docentes de que los estudiantes pueden aprender algunas cosas en línea igual o mejor que en la clase, lo que provoca un movimiento más sistemático hacia el aprendizaje mixto; la necesidad de una mayor flexibilidad, incluso para jóvenes, estudiantes de tiempo completo, que suelen tener puestos de trabajo a tiempo parcial y por lo tanto, a menudo tienen dificultades para asistir a clases.

Según se expone en González, Reus y Olmos (2014, p.56) en los ambientes de aprendizaje mixtos es importante cada uno de los siguientes componentes:

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 19 10/18/17 8:51 AM

- Entorno físico: Esto contempla las instalaciones físicas de la institución, como pueden ser las aulas, los laboratorios y espacios de recreación. En la modalidad mixta, los docentes y estudiantes coinciden en un momento, en un espacio físico donde se dan interacciones cara a cara que enriquecen la tutoría en línea.
- Entorno virtual: En el ambiente mixto, es de suma importancia, partiendo de un curso diseñado de manera instruccional, cuenta con una interfaz de usuario que permite la navegación y la interactividad, así como herramientas e insumos necesarios para promover el aprendizaje.
- Tiempo: En un ambiente mixto de aprendizaje los tiempos se norman por los calendarios y horarios para que los aprendizajes sucedan en los momentos y con los ritmos establecidos. El tiempo también debe de considerar aquellos momentos de interacción sincrónica y asincrónica donde los estudiantes participan, ya sea de manera presencial o virtual.
- Mediación tecnológica: Hay que recordar que en un ambiente mixto de aprendizaje existe la presencia de la mediación a través del uso de recursos tecnológicos.
- Interacciones: Dentro de un ambiente de aprendizaje, se establecen un conjunto de interacciones con los sujetos que participan en el mismo, como es el caso entre los docentes - alumnos, alumnos - docentes, autoridades, además de las interacciones que se establecen con los contenidos educativos.

En el aprendizaje mixto (b-learning) los estudiantes pueden seleccionar la forma de interactuar con sus compañeros, docentes o contenidos, optando por el momento y forma de comunicación que más les convenga, llevando a cabo prácticas de socialización síncrona o asíncrona dependiendo de sus necesidades y la naturaleza del tema o cuestión a tratar, de esta manera surgen eventos vivos, el aprendizaje autónomo, la colaboración, autoevaluación y el uso y disposición de materiales de apoyo.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 20 10/18/17 8:51 AM

En Belloch (2013) se exponen las siguientes ventajas del aprendizaje mixto: flexibilidad, movilidad, ampliación de cobertura, eficacia, ahorro en costos, diversidad de presentación de contenidos, actualización, interacción. Se generan ambientes de aprendizaje donde la mediación pedagógica que establece el docente, va de la mano de la mediación tecnológica que pueden proporcionar los medios. Aquí toma mucha importancia el desarrollo de habilidades de gestión de la información y de tiempo, así como habilidades de comunicación e informáticas.

Una de las grandes ventajas que ofrece esta modalidad combinada, según Vera (2008), reside en la cobertura que ofrece a nivel de demanda educativa al evadir los obstáculos espacio-temporales, tratando, además, de obtener un grado mayor de participación por parte del grupo en formación, al delegar mayor grado de autonomía en el aprendizaje. González (2007) subraya que el paradigma que rige esta modalidad se caracteriza por la facilitación del aprendizaje, la instrucción y la autorregulación de las acciones formativas por parte del educando y el grupo que interactúa en el entorno virtual de aprendizaje, eso a su vez, complementado con reuniones o actividades presenciales para trabajo tutorial, asesorías o prácticas en ámbitos especializados.

Por dos años consecutivos el Horizon Report 2015 y 2016 (Johnson et. al, 2015) (Johnson et. al, 2016), reportan el aprendizaje mixto como una tendencia clave a corto plazo para potenciar el uso de las tecnologías en la educación superior. En Horizon 2016 se cita un estudio realizado con 20 universidades de Estados Unidos de Norteamérica (EE. UU), donde una de sus conclusiones es que el aprendizaje mixto ha posibilitado un incremento de un 12% de mejores evaluaciones comparadas con evaluaciones en las modalidades solamente presenciales o solamente virtuales.

En los ambientes de aprendizaje mixtos el docente adquiere gran importancia desde las competencias obtenidas y desarrolladas para ser un tutor en el medio virtual y un orientador desde la parte presencial, consecuentemente, su capacidad para la

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 21 10/18/17 8:51 AM

gestión comunicativa, el afianzamiento curricular, el diseño y aplicación de una evaluación y autoevaluación a la par de un dominio e investigación en TIC (Bautista, Borges y Forés, 2006) serán factores determinantes en el alcance de una calidad educativa.

1.7 Competencias profesionales. Competencias docentes universitarias

A continuación, algunos elementos sobre la historia del enfoque por competencias.
Se han reconocido dos fuentes importantes para el empleo del término competencia en educación. Una se origina del campo de la lingüística y el otro en el del trabajo, pero es a partir de la formulación chomskiana que se empezó a generalizar el empleo del término competencias aplicado a diversos ámbitos, por ejemplo: competencia ideológica en 1970, competencia comunicativa en 1972, competencia enciclopédica en 1981, competencia discursiva en 1982, didáctica en 2000 e investigativa 2000. (Bustamante, 2003).

Las competencias en el mundo laboral surgieron en la medida de las necesidades que enfrentó este campo a partir de las transformaciones de las formas de producción, al pasar de un modelo fordista – taylorista al modelo económico de la tecno globalización, la economía informacional y la desregulación de los mercados.

En congruencia con las dinámicas sociales y económicas surge la educación basada en competencias en Estados Unidos de Norteamérica y Canadá durante la década de los setenta, como respuesta a la crisis económica cuyos efectos en la educación afectaron sensiblemente a todos los países. En los países industrializados se invirtieron sumas importantes de dinero en este proyecto, lo que dio como resultado el modelo de capacitación basado en competencias. Los pioneros fueron Alemania, Australia, Canadá, los Estados Unidos de América,

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 22 10/18/17 8:51 AM

Francia, Inglaterra, Italia, Nueva Zelanda y Japón. Los países de la Unión Europea pasaron a la formación profesional a través de competencias polivalentes, transferibles certificadas y, en consecuencia, reconocidas entre los países que la integran. En México esto sucedió en la primera mitad de la década de los años 1990.

A mediados de los años 80, en el Reino Unido se generaron reformas educativas que tuvieron como objetivos: fortalecer la competitividad de los trabajadores en el ámbito internacional, generar una fuerza laboral con capacidad de ser flexible para adaptarse a los cambios de la producción, facilitar la educación continua acorde con los requerimientos de las empresas, orientar el sistema educativo con base a la demanda empresarial. En este mismo país se crea en 1986 el National Council for Vocational Qualifications (NCVQ), con el fin de orientar el establecimiento de programas profesionales según las demandas del entorno laboral. Se implementan titulaciones basadas en los niveles de competencia requeridos en los puestos de trabajo. Los trabajadores comienzan a tener la posibilidad de certificar sus competencias a partir de evaluaciones realizadas por organismos independientes que examinan lo que saben hacer sin tener que presentar títulos profesionales.

Otras líneas disciplinares enfatizan en la competencia la interacción de la persona con el entorno. Hymes (1996) plantea el concepto de competencia comunicativa como el empleo efectivo del lenguaje y la lingüística en situaciones específicas de la comunicación teniendo en cuenta las demandas del entorno. Vigotsky (1995) plantea que las competencias son acciones situadas, o sea, que tienen en cuenta el entorno en que se realizan basándose en el principio de que la mente y el aprendizaje son una construcción social y requieren de la interacción con otras personas. Otro abordaje fue el de la psicología cognitiva, –inteligencia práctica– como la capacidad de las personas para desenvolverse con inteligencia en las situaciones de la vida.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 23 10/18/17 8:51 AM

Sin embargo, en la consolidación del enfoque por competencias en la educación también han incidido los aspectos sociales y la economía. Se requiere que las instituciones educativas formen para la vida y para el trabajo con calidad trascendiendo la mera transferencia de información. Con el advenimiento y establecimiento de la Sociedad del Conocimiento, lo importante es saber buscar, procesar, analizar y aplicar los conocimientos con idoneidad. Respecto a lo económico, el mundo productivo, las empresas, requieren una mayor idoneidad de los graduados de las instituciones educativas con vistas a poder ser competitivos tanto individualmente como hacer competitivas a las instituciones en su conjunto.

En un artículo titulado "Las competencias y su formación desde el enfoque histórico – social" en Corral (2013, p.77), se plantea que, "En general, en los autores cubanos que definen las competencias, existe una tendencia a concebirlas desde un enfoque personológico-humanista, como configuraciones psicológicas que permiten una integración de sus componentes y la regulación de los procesos en acción" (ver las definiciones de Ovidio D'Angelo, Viviana González, Ana María Fernández, Beatriz Castellanos e Israel Núñez). En otra parte de este trabajo, el autor señala:

> La mayoría de estos autores enfatizan ya sea la visión individual –psicológica del término competencias, o su función movilizadora en situación de actividad; pero muy pocos la conciben como una categoría relacional. El término competencia intenta captar la realidad cambiante y dialéctica que es la relación entre la persona y su mundo. Las competencias son simultáneamente exigencias de una actividad profesional y cualidades de las personas que se realizan y concretan en esta actividad o en sus productos. (p.78)

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 24 10/18/17 8:51 AM

Se asume esa comprensión de las competencias como un vínculo entre la persona y su mundo, que nos ofrece una visión dinámica y de cambio.

Las competencias son mucho más abiertas y flexibles que las habilidades, entendidas como destrezas para ejecutar adecuadamente alguna actividad; los hábitos, distinguibles por la automatización de las acciones; o las capacidades, como potencialidades para actuar con relativa independencia de los contextos. Las competencias engloban a estos y otros muchos recursos que las personas poseen, que pudieran ser del dominio personal en el momento de realización de la actividad o construidos durante el propio proceso a través de la interacción y la comunicación con otros, ya sea directamente o por mediación de las herramientas culturales que los vehiculizan (Lévy, 1999).

Es así que las competencias surgen, en un primer plano, como resultado de la construcción y negociación de saberes a través de la interacción entre aprendices; son el resultado de la aplicación de saberes en situaciones de aprendizaje que demandan la expresión de esos saberes, no solo individuales, sino de todos los integrantes de la comunidad. Pero, la formación de nuevas competencias y su perfeccionamiento, lleva consigo un proceso de enriquecimiento continuo de tales saberes en la comunidad.

De esta manera, tal y como se expresa en Corral (2013), las competencias no constituyen saberes individuales, ni siquiera la sumatoria o la negociación de saberes grupales, ellas constituyen la "actualización" de tales saberes en situaciones de aprendizaje que demandan a la comunidad y a sus miembros su puesta en marcha al ejecutar acciones concretas de aprendizaje.

La actualización como proceso emergente permite a la persona competente encontrar soluciones nuevas a las situaciones o problemas que se le presentan y construyen en su práctica. Igualmente hay que aceptar que toda competencia es reconocida y afirmada por un tercero; por tanto, ser competente al nivel de un estándar no es un fenómeno individual, sino social.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 25 10/18/17 8:51 AM

El contexto social es entonces, espacio generador y de expresión de las competencias, pues toda competencia requiere el sustento en alguna comunidad de praxis y la participación en redes sociales por donde circulan los saberes, lo que supone una evaluación constante de los contextos como posibles fuentes de recursos (Corral, 2006).

A continuación, se presenta un conjunto de definiciones de competencias halladas en la literatura. Tal y como se expresa en Perdomo (2012), en las definiciones expuestas pueden distinguirse los elementos comunes siguientes:

• Incluyen todo un conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados, en el sentido que el individuo ha de "saber", "saber hacer" y "saber ser" para el ejercicio profesional. El dominio de estos "saberes" le hacen capaz de actuar de una forma efectiva en situaciones profesionales.

• Sólo son definibles en la acción; poniendo en práctica la competencia es como se llega a ser competente.
• Poseen un carácter dinámico y flexible, pueden ser adquiridas a lo largo de toda la vida activa e incluye la capacidad de desarrollo, perfeccionamiento y adaptabilidad.
• No puede entenderse al margen del contexto en donde se desenvuelve, tanto en el tiempo como en el entorno social, económico y laboral.
• Surgió de la conveniencia de promover una mayor vinculación entre la formación y el mundo del trabajo.
• El término implica una relación entre lo interno y lo externo de la persona, es decir, es un solo proceso el de la adquisición y demostración de la capacidad reconocida públicamente y su aceptación individual como miembro de la comunidad.
• Es multidimensional pues abarca las diferentes dimensiones que significa el acto de trabajar.
• Es relacional en tanto es social y participativamente definida. Implica un compromiso individual, institucional y social.
• Convoca al interés de entidades laborales y sistemas educativos.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 26 10/18/17 8:51 AM

- Integra, en consecuencia, las acciones de formación y consolidación de las competencias desde la educación con continuidad imprescindible en los momentos de adaptación laboral y de utilización plena del profesional a partir de la postulación del carácter dinámico de las mismas y de la necesidad de un aprendizaje de por vida.

Las competencias están en constante evolución, junto al desarrollo tecnológico y de los puestos de trabajo en diferentes contextos. Es por esto que deben evaluarse sistémica y sistemáticamente, velando por su constante mejora y adaptación creativa a los nuevos cambios del entorno.

Partiendo de las definiciones anteriormente expuestas y teniendo en cuenta su integralidad y alcance, se fusiona las definiciones dadas por Tobón, Pimienta y García (2010) e Iñigo (2006) y se asume que las competencias son un conjunto articulado y dinámico de conocimientos, habilidades, y valores multidimensionales, en el marco de un espacio y tiempo determinado como contexto, que permiten identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas con idoneidad y ética, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer, siendo el reflejo de la adquisición y expresión de la capacidad reconocida.

En Bermejo (2015, p.9) se plantea que:

> Al elaborar los inventarios de competencias se recomienda llegar a un nivel "manejable", es decir, si se llega a un nivel muy genérico asociado, ello representa un obstáculo en el proceso de gestión de los aspectos psicológicos y diversos inherentes a ellas en el contexto organizacional, por lo que es recomendable tratarlas desde un nivel más adaptable.

1.8 Competencias docentes universitarias

En los últimos años, la función docente del profesorado universitario está sufriendo transformaciones rápidas e

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 27 10/18/17 8:51 AM

importantes. En Bueno et al. (2015, p.26) se expone que:

> Cada vez más, el proceso de enseñanza - aprendizaje se plantea mediante metodologías más activas que sitúan al estudiante en el centro de su propio aprendizaje y donde el profesorado tiene la misión de ser conductor del crecimiento personal y profesional del estudiante.

En este contexto en Aguilar y Cerro-Ruiz. (2015, p. 95) se expone que "el docente universitario constituye un pilar fundamental…su rol no es único y experimenta modificaciones a medida que cambia el enfoque o perspectiva desde el cual, se concibe y gestiona el proceso de aprendizaje".

Entre las primeras definiciones de competencias docentes se encuentra la presentada por Aylett & Gregory (1997), en su obra "Criteria for teaching competence and teaching excellence in Higher Education", donde exponen criterios de competencia de la función docente y de excelencia. Los primeros criterios se referían a competencias de organización, presentación de la información, relaciones interpersonales, orientación y evaluación. Para alcanzar criterios de excelencia los docentes debían manifestar un alto nivel en las competencias anteriores, así como ser reflexivos con respecto a su propia labor, innovadores, diseñadores del currículum, investigadores sobre aspectos docentes, organizadores de cursos y líderes de grupos docentes.

Con vistas a definir competencias docentes se requiere primeramente heredar los elementos comunes del concepto de competencia y transferir dichos elementos a los procesos y prácticas de enseñanza - aprendizaje. Al respecto, Zabala y Arnau (2008) destacan que se requiere partir de situaciones-problemas y emplear formas de enseñanza que permitan dar respuesta a situaciones, conflictos y problemas cercanos a la vida real. Estos autores dan importancia a la capacidad de los docentes de:

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 28 10/18/17 8:51 AM

> Trabajar con estrategias y dispositivos de formación fundados en un modelo pedagógico que considere momentos de planeación auténtica, en la cual el profesor diseña situaciones-problema cercanas a la realidad del estudiante y orientadas a que este movilice sus recursos cognitivos para encontrar soluciones a las situaciones planteadas y, en ese proceso tome decisiones y autorregule su aprendizaje. (Zabala y Arnau, 2008, p. 33)

Se asume las siguientes notas características para una definición de competencia docente descritas en Aguilar Feijoo y Cerro-Ruiz (2015, p.51): "Integración sinérgica de una serie de recursos que el profesor universitario movilice e integre de manera creativa, reflexiva y crítica, para desempeñar una docencia proactiva, contribuyendo con responsabilidad al desarrollo de las personas y del entorno social". Además se considera que las competencias son un conjunto de conocimientos, destrezas (habilidades) y actitudes (valores) necesarios para ejercer una profesión y resolver problemas de forma autónoma y creativa. (González, 2008) (Iñigo et al., 2006) (Tobón, 2006), (UNESCO, 2008)

1.9 Perfiles de competencias docentes universitarias

El docente, en su nuevo rol de facilitador y mediador deberá, según Argudín (2006):

- Organizar el aprendizaje como una construcción de competencias por parte de los alumnos.
- Diseñar el desarrollo de los temas con base en actividades realizadas por los alumnos.
- Diseñar estrategias para plantear la enseñanza y el aprendizaje como investigación.
- Diseñar actividades dirigidas a la utilización de modelos, simulación de experimentos, y al trabajo en distintos escenarios.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 29 10/18/17 8:51 AM

- Dirigir las actividades de los alumnos, haciendo posible que estos adquieran una posición integral para la tarea y se interesen por la misma.
- Facilitar oportunamente la información que sea necesaria para que los alumnos contrasten la validez de su trabajo.
- Establecer nuevas formas de organización que favorezcan las interacciones entre el aula, la institución y el medio exterior.
- Diseñar e introducir nuevas formas de evaluación, basadas en el resultado y desempeño.

Diversos trabajos han aportado su visión a la construcción del perfil de competencias del docente universitario: Zabalza (2009) identifica las siguientes competencias: planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje, seleccionar y preparar los contenidos disciplinares, ofrecer información y explicaciones comprensibles y bien organizadas, manejo de las nuevas tecnologías, diseñar la metodología y organizar las actividades, comunicarse-relacionarse con los alumnos, tutorar, evaluar, reflexionar e investigar sobre la enseñanza, identificarse con la institución y trabajar en equipo.

Por su parte, Torra y Esteban (2012) seleccionan las siguientes competencias: contextual, comunicativa, innovación, interpersonal, metodológica, gestión y coordinación docente y tecnológica.

Torra (2012) presenta la siguiente propuesta de competencias docentes: Competencia interpersonal; Competencia metodológica; Aplicar estrategias metodológicas (de aprendizaje y evaluación) adecuadas a las necesidades del estudiantado; Competencia comunicativa; Competencia de planificación y gestión de la docencia; Competencia de trabajo en equipo; Competencia de innovación.

En el reporte de Educación Basada en Competencias del Tecnológico de Monterrey (2015) se plantea que existen diversas clasificaciones de las competencias docentes, como las

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 30 10/18/17 8:51 AM

que propone Frade (2009) y Perrenoud (2007), entre otras. Sin embargo, todas convergen en los ejes centrales de su definición.

En Tobón (2010) se presenta una propuesta de las competencias que deben poseer los docentes, teniendo como base para dicha propuesta las experiencias de formación y evaluación de más de 5 000 docentes en Latinoamérica, pertenecientes a diferentes niveles educativos. De acuerdo con estos estudios, las competencias esenciales que debe poseer un docente son las siguientes: Trabajo en Equipo, Comunicación, Planeación del proceso educativo, Evaluación del aprendizaje, Mediación del aprendizaje, Gestión curricular, Producción de materiales, Tecnologías de la información y la comunicación, Gestión de la calidad del aprendizaje.

Es importante señalar que las competencias docentes precisan de un mejoramiento continuo. Esto implica revisar continuamente el plan de trabajo, las acciones emprendidas, las necesidades de los estudiantes, la orientación brindada y la mediación de recursos. De esta forma, cada profesor se convierte en un profesional autónomo que construye día a día su idoneidad mediante la búsqueda de la excelencia y el desarrollo de competencias (Tobón y Pimienta, 2010).

Como resultado de esta reflexión se plantean varias interrogantes: ¿Cuántas y Cuáles deben ser las competencias docentes?; ¿Para qué tipo o estilo de práctica docente?, ¿Cómo definir cuáles son las competencias docentes? o ¿Qué competencia docente se requiere para ejercer una práctica docente concreta? Es necesario plantear estrategias o metodologías para definir y seleccionar las competencias docentes correspondientes a uno u otro modelo de docencia, ya que no se pueden plantear competencias docentes al margen de la práctica docente específica. La selección de competencias ha de estar en estrecha sintonía con los modelos de buenas prácticas docentes, armonizando la confianza y satisfacción de la tarea docente con el aprendizaje significativo.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 31 10/18/17 8:51 AM

1.10 Competencias docentes a desarrollar en ambientes de aprendizaje mixtos

En el caso de los docentes que se desenvuelven en ambientes de aprendizaje mixtos surge la pregunta: "¿reúnen las competencias necesarias para ubicar en el centro del proceso a los estudiantes y conducirles a "aprender a aprender", "aprender a desaprender", "aprender a emprender" y "aprender a arriesgarse"? (Tünnermann, 2007, p. 31). Se califica esta como una ardua tarea, en la que se necesitan cambios significativos en los docentes y en las universidades, "con grandes dosis de innovación, ilusión y formación inicial y permanente", señalan Bozu y Canto (2009, p. 90).

En la literatura se abordan las competencias en los espacios de aprendizaje generados por las TIC y se han considerado las competencias que los docentes deben poseer. Para diferenciarlas se le ha llamado competencias digitales.

Una de las primeras definiciones de competencia digital la propuso Gister en 1997 cuando la definió como "la habilidad de entender y utilizar la información en múltiples formatos de una amplia variedad de fuentes cuando se presenta a través de ordenadores". (Lankshear y Knobel, 2005, p. 2). Estos autores la consideran como un conjunto de competencias o habilidades específicas que nombran truthcentric. En esta línea, numerosos autores definen los componentes que participan en la competencia digital.

Adell (2010) en su conferencia "El diseño de actividades didácticas con TIC" en las Jornadas de Educación Digital, explicó cuáles eran las 5 dimensiones de la competencia digital:

- **Alfabetización informacional:** define, accede, gestiona, integra, evalúa, crea y comunica información;
- **Alfabetización tecnológica:** comprenden y utilizan las tecnologías para acceder, crear y compartir información en múltiples formatos;

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 32 10/18/17 8:51 AM

- **Alfabetizaciones múltiples:** usan lenguajes específicos (textual, numérico, icónico, visual, gráfico, sonoro). Interpretan, comunican, expresan y crean mensajes multimedia; competencia cognitiva: análisis, síntesis, evaluación, capacidad de resolución de problemas;
- **Ciudadanía digital:** actitud crítica y reflexiva ante la información que reciben. Comprenden el impacto social y económico de la tecnología. Usan la tecnología de manera autónoma y responsable.
- **Competencia cognitiva:** convierten información en conocimiento.

De una forma más específica se caracterizan las competencias de los docentes en los ambientes de aprendizaje mixtos, donde subyacen las competencias digitales.

En González, K. y Padilla, J (2012) se detallan las siguientes competencias docentes en ambientes mixtos o b-learning:

1. **Competencias tutoriales:** este tipo de competencias hacen alusión a una serie de capacidades de interrelación del docente con los estudiantes o grupo en formación.
2. **Competencias tecnológicas:** pueden conceptualizarse a partir de una serie de conocimientos y destrezas que tiene el docente para aplicar varios saberes de orden técnico y tecnológico sobre el contexto educativo.
3. **Competencias sociocomunicativas:** habilidades para establecer medios, estrategias y formas hacia la facilitación del aprendizaje del estudiante.
4. **Competencias pedagógicas y didácticas:** se basan en el conocimiento de teorías de enseñanza y aprendizaje, que no bastan ser dictaminadas para espacios presenciales, por consiguiente, será pertinente la capacidad de adaptarlas a espacios virtuales.
5. **Competencias administrativas y de gestión:** permiten la gestión y administración de espacios virtuales para el

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 33 10/18/17 8:51 AM

desarrollo de los planes de trabajos, los contenidos y las actividades propuestas.

6. **Competencias en el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje [AVA]:** refieren a la gestión, administración y análisis de situaciones educativas en las cuales el profesor adquiere connotaciones que abarcan estrategias para el trabajo en equipo e interdisciplinar.
7. **Competencias disciplinares y de autoformación:** referente al conocimiento teórico-conceptual de la disciplina, dominio de los contenidos, de las materias a cargo del docente, interés por la formación y actualización.

Se reconoce la estrecha relación existente entre lo expuesto por González y Padilla (2012), respecto a las competencias docentes en ambientes de aprendizaje mixtos y las definiciones de competencia digital anteriormente detallada. Por este motivo propone agrupar las competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos en:

1. **Competencias pedagógicas y didácticas:** se basan en el conocimiento de teorías de enseñanza y aprendizaje tanto para espacios presenciales como virtuales. Aquí se incluye la competencia tutorial y la gestión, administración y análisis de situaciones educativas en las cuales el docente adquiere connotaciones que abarcan estrategias para el trabajo en equipo e interdisciplinar.
2. **Competencias tecnológicas:** pueden conceptualizarse a partir de una serie de conocimientos y destrezas que tiene el docente para aplicar saberes en el empleo de diferentes dispositivos tecnológicos en el contexto educativo.
3. **Competencias sociocomunicativas:** habilidades para establecer medios, estrategias y formas hacia la facilitación del aprendizaje del estudiante a través de lenguajes específicos (textual, numérico, icónico, visual, gráfico,

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 34 10/18/17 8:51 AM

sonoro). Interpretan, comunican, expresan y crean mensajes multimedia.

4. **Competencias disciplinares y de autoformación:** referente al conocimiento teórico-conceptual de la disciplina, dominio de los contenidos, de las materias a cargo del docente, interés por la formación y actualización constante.
5. **Ciudadanía digital:** actitud crítica y reflexiva ante la información que reciben. Comprenden el impacto social y económico de la tecnología. Usan la tecnología de manera autónoma y responsable.

De todo lo anteriormente expuesto se puede plantear que existen diferentes enfoques y formas de definir las competencias docentes universitarias en la actualidad. No obstante, en todos los casos las competencias y la forma de agruparlas está y estará permeada por el vertiginoso rol que tienen y tendrán las tecnologías de la información y las comunicaciones en el aprendizaje.

De esta forma, en los ambientes de aprendizaje mixtos se desarrollan procesos formativos flexibles en los que se pone especial énfasis en la interacción, participación y autonomía del estudiante. Todo ello con la finalidad de conseguir aprendizajes significativos a través de un proceso dinámico y motivador.

El constructivismo y el aprendizaje mixto

En el sitio del Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC) de la UNESCO, en su boletín de agosto del 2011, en un artículo bajo el nombre de "Educación superior por competencias, constructivismo y tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Una visión integrada" (Guglietta, 2011) se relacionan los principios asociados a la concepción constructivista:

El aprendizaje es un proceso constructivo, interno, personal.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 35 10/18/17 8:51 AM

El punto de partida del aprendizaje son los conocimientos y experiencias previos del aprendiz.

El aprendizaje tiene un determinante afectivo, motivacional; el aprendizaje es activo, exige la implicación del aprendiz en procesos de búsqueda, estudio, experimentación, reflexión, aplicación y comunicación.

El aprendizaje se facilita con la mediación o interacción con los otros: el diálogo, el debate y la negociación son estrategias potenciadoras del aprendizaje; el aprendizaje requiere contextualización, se optimiza si se apoya en tareas auténticas y significativas y en problemas con sentido práctico.
Aprender a aprender, requiere del desarrollo de estrategias metacognitivas.

La evaluación debe facilitar la autogestión formativa y guiar el proceso pedagógico. El rol docente no es de transmisor de información, sino de proveedor de oportunidades de aprendizaje.

El constructivismo es una doctrina que parte de que el aprendizaje tiene lugar en los contextos y que el aprendiz construye mucho de lo que aprende como una función de sus experiencias. Para el constructivismo el aprendizaje es un proceso activo de construcción y no de adquisición pasiva del conocimiento. Estos autores señalan que el objetivo central del constructivismo es la creación de ambientes de aprendizaje y que la tecnología aplicada a la educación también se centra en la creación de ambientes de aprendizaje.

Dentro de estos espacios de aprendizaje constructivista, el profesor crea un clima social e intelectual donde los métodos del aprendizaje colaborativo y cooperativo son utilizados.
Islas Torres (2015) indica que los ambientes de aprendizaje mixtos se valoran en términos de la interacción que permite, ya que los estudiantes pueden seleccionar la forma de interactuar con sus compañeros, docentes o contenidos, optando por el momento y forma de comunicación más idónea. A su vez, la forma de comunicación y socialización puede ser asincrónica o sincrónica, de esta manera surgen eventos vivos, el aprendizaje

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 36 10/18/17 8:51 AM

autónomo, la colaboración, autoevaluación y el uso y disposición de materiales de apoyo.

Islas Torres (2015) concluye que la modalidad de ambientes mixtos de aprendizaje se convierte en un continuo de integración entre la virtualidad y la presencialidad. Esta modalidad de enseñanza - aprendizaje centrada en el constructivismo, permite la mezcla de estrategias que refuerzan los objetivos pedagógicos para que el estudiante construya su propio conocimiento.

Se asumen para este trabajo las tesis centrales expuestas: que el constructivismo tiene como objetivo central construir espacios de aprendizaje donde se posibilite la construcción del conocimiento, que las tecnologías ofrecen la posibilidad de nuevos espacios donde se produce la comunicación y la interactividad entre los actores del proceso de aprendizaje y que el profesor debe diseñar las estrategias educativas que permita la construcción del conocimiento.

Conclusiones del capítulo

- Existe consenso en la literatura en que en la actualidad se llevan a cabo transformaciones significativas que impactan en los entornos de aprendizaje, donde el rol del docente del siglo XXI ha cambiado convirtiéndose en mediador, facilitador, orientador, acompañante de un proceso enseñanza-aprendizaje orientado al estudiante en el cual el docente lo ayuda a construir el conocimiento.
- El vertiginoso crecimiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones potencia el carácter mixto de los ambientes de aprendizaje y las estrategias didácticas empleadas.
- Se requiere de vías para poder desarrollar permanentemente las competencias de los docentes ante ambientes mixtos en constante transformación. Dichas competencias solo son definibles en la acción y se adquieren a lo largo de toda la

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 37 10/18/17 8:51 AM

vida activa respondiendo al espacio y tiempo histórico que las contextualiza.

- Diversos trabajos han aportado su visión a la construcción del perfil de competencias del docente universitario. Adicionalmente se incorporan los perfiles de competencias requeridas en ambientes de aprendizaje mixtos.
- Aunque las tecnologías de la información son facilitadoras o mediadoras en el proceso de aprendizaje, existiendo diferentes modalidades (e-learning, b-learning, u-learning, m-learning), lo relevante continuará siendo el aprendizaje y las competencias personales, tecnológicas, didácticas y de diseño de los docentes.
- Si bien, la orientación desde los órganos rectores de la Educación Superior en Ecuador, tiene un enfoque por competencias, y algunas universidades lo declaran en sus modelos pedagógicos; en el país no existe un modelo ni definido, ni implementado para el desarrollo de competencias docentes para aprendizaje mixto.

Bibliografía del capítulo

Adell, J. (2010). El diseño de actividades didácticas con TIC. Centro de Educación y Nuevas Tecnologías. Jornadas de Educación Digital (JEDI) 2010, organizadas por la Universidad de Deusto, Bilbao.

Aguilar, R.M. y Bautista Cerro-Luis, M.J. (2015). Perfiles docentes y excelencia: un estudio en la Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador. RIED Vol. 18 (2), 2015, 225-25.

Alcívar, G. y León, G. (2016). Necesidad de un modelo para el perfeccionamiento de las competencias de los docentes bimodales. Revista EcoCiencia 3(3), 17-35.

Alcívar, G., Noa, L. y León, G. (septiembre de 2016). Fundamentación teórica de un modelo para el desarrollo

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 38 10/18/17 8:51 AM

de competencias de los docentes bimodales. International Journal of Innovation and Applied Studies, Vol. 17, No. 4, pp. 1062–1072.

Álvarez, G. y Vélez, C. (2014). ¿Qué se ha hecho sobre las TIC en educación superior y sobre la relación de jóvenes y TIC? Revisión a investigaciones realizadas en América, Europa y Asia. REIRE, 7 (2), 28-52. En: http://www.raco.cat/index.php/REIRE/article/view/278693

Argudín, Y. (2006). Educación Basada en Competencias: nociones y antecedentes. México: Trillas.

Atwell, G. & Hughes, J. (2010). Pedagogic Approaches to using technology for learning: Literature review. En: http://dera.ioe.ac.uk/2021/1/harnessing-technology-literature-review-january-111.pdf

Aylett, R. & Gregory, K. (1997). Criteria for teaching competence and teaching excellence in Higher Education. Google Books https://books.google.com

Bautista, G., Borges, F. y Forés, A. (2006). Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza- aprendizaje. Madrid: Narcea, pp. 245.

Belloch, C. (2013). Teleformación. Las TICs en las diferentes modalidades de enseñanza aprendizaje. Universidad Técnica Educativa (UTE). Universidad de Valencia.

Bermejo, M. (2015). Procedimiento estratégico para alinear las competencias laborales a la organización del trabajo en la sucursal de TRANSTUR S.A. Santiago de Cuba. La Habana: Editorial universidad 2015.

Bozu, Z. y Canto, J. (2009). El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes. Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria. Vol 2 (02), 2009, 87-97.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 39 10/18/17 8:51 AM

Brown, M., Dejoney, J. & Millichap, N. (2015). The Next Generation Digital Learning Environment. A Report on Research. Eli Paper, EDUCASE Learning Iniciative.

Brunner, J. J., y De Gobierno, E. (2005). Tendencias recientes de la educación superior a nivel internacional: marco para la discusión sobre procesos de aseguramiento de la calidad. Santiago de Chile: Universidad Adolfo Ibáñez. Recuperado de www.utn.edu.ar/download.aspx?idFile=20100

Bueno, C., Ubieto-Artur, M.I., Márquez, M.D., Sabaté, S., Jorba, H., y Pagés, T. (2015). Competencias del buen docente universitario. Opinión de los estudiantes. REDU, Vol. 13 (2), mayo-agosto, 363-390. ISSN: 1887-4592.

Bustamante, G. (2003). El concepto competencia III. Un caso de contextualización, Bogotá, Sociedad Colombiana de Pedagogía.

Cataneda, L. y Adell, J. (2012). Tecnologías emergentes ¿pedagogías emergentes? Tendencias emergentes en educación con TIC. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología, pp. 13-32.

Castañeda, L. y Adell, J. (ed.) (2013). Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red. Alcoy: Marfil. En: https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/30427/1/CastanedayAdelllibroPLE.pdf

Casquero, O., Portillo, J., Ovelar, R., Benito, M., y Romo, J. (2008). iGoogle and gadgets as a platform for integrating institutional and external services. Mash-Up Personal Learning Environments (MUPPLE'08). En: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.143.708yrep=rep1ytype=pdf.

Corral, R. (2006). El currículo docente basado en competencias. En Caudales 2006. La Habana: CIP.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 40 10/18/17 8:51 AM

Corral, R. y Rodríguez, M. (2013). Las competencias y su formación desde el enfoque histórico-social. Alternativas Cubanas en Psicología. Vol.2, No. 7.

Díaz, V.R., Pedraza, A. y Valdiri, L.E. (2014). Revista Hallazgos Año 1, No. 22. Bogotá: D.C. Universidad Santo Tomás, pp. 183-198.

Dobo, N. (2015). Blended learning emerges as a leading trend in education technology, report says. The Hechinger Report Covering Innovation & Inequality in Education En: http://hechingerreport.org/blended-learning-emerges-as-a-leading-trend-in-education-technology-report-says/

Duart, J.M., Gil, M., Pujol, M. y Castaño, J. (2008). La Universidad en la sociedad en red. Barcelona: Ariel.

Edel, R. (2010). Entornos virtuales de aprendizaje. La contribución de "lo virtual" en la educación. Revista Mexicana de Investigación Educativa. 15(44), 7-15. En: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14012513002

Fernández, E. (2010). U-Learning. El futuro está aquí. México: Alfa Omega.

Frade, L. (2009). Desarrollo de competencias en educación: Desde preescolar hasta el bachillerato. Distrito Federal, México: Inteligencia educativa.

González, K. y Padilla, J. (2012). Formación del docente en contextos b-learning: implicaciones tecnológicas, investigativas y humanísticas. Revista Virtual Universidad Católica del Norte. No. 36, (mayo - agosto de 2012, Colombia). En: http://revistavirtual.ucn.edu.co/, [pp. 48 – 74].

González, M.O., Reus, N.N. y Olmos, J. E. (2014). Evaluación de los ambientes de aprendizaje mixtos desde la perspectiva del estudiante. Revista Iberoamericana para la Investigación

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 41 10/18/17 8:51 AM

y el Desarrollo Educativo ISSN 2007 – 7467. Publicación # 12, Enero – Junio, 2014 RIDE.

Guglietta, L. (2011). Educación superior por competencias, constructivismo y tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Una visión integrada. Boletín IESWALC, agosto No. 217. En: http://www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=2769:educacion-superior-por-competencias-constructivismo-y-tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones&catid=126:noticias-pagina-nueva&Itemid=712&lang=es

Hoffman, J. (2011). Blended Learning: Infoline, tips, tools and intelligence for trainers. [Versión Digital] Amer Society for Training.

Hymes, D. (1996) Report from an Underdeveloped Country: Toward Linguistic Competence in The United States' En Current Issues in Linguistic Theory (Towards a Critical Sociolinguistics, Vol. 125). Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, pp.150 - 195.

Inciarte, N. y González, L. (2009). Competencias del docente de educación superior como mediador en los procesos de investigación y evaluación de los aprendizajes. Omnia, ISSN (versión impresa): 1315-8856. En: http://www.redalyc.org/

Iñigo, E., Sosa, A.M. y Vega, J.F. (2006). Acercamiento a una propuesta de relación y clasificación de competencias profesionales para la evaluación del desarrollo profesional de los egresados de la educación superior en Cuba. Avances y perspectivas de la investigación universitaria. Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior. Editorial Félix Varela.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 42 10/18/17 8:51 AM

Islas, C. (2015). La interacción en el b-learning como posibilitadora de ambientes de aprendizaje constructivistas: perspectiva de estudiantes. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación. Nº 47 Julio, 2015. ISSN: 1133-8482. e-ISSN: 2171-7966. doi: http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.01

Johnson, I., Adams, S., Estrada, V. & Freeman, A. (2015). NMC Horizon Report: Edición Educación Superior 2015. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Hall, C. (2016). NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Karakas, F., Manisaligil, A. & Sarigollu, E. (2015) Management learning at the speed of life: Designing reflective, creative, and collaborative spaces for millennials. The International Journal of Management Education. Vol 13 (3), Nov. 2015, 237–248

Klein-Collins, R. (2012). Competency-Based Degree Programs in The U.S.: Postsecondary Credentials for Measurable Student Learning and Performance, Council on Adult and Experiential Learning. En: http://www.cbenetwork.org/sites/457/uploaded/files/AllHandsOnDeckFinal.pdf

Koruko, A. y Alkan, A. (2011). Differences between m-learning (mobile learning) and e-learning, basic terminology and usage of m-learning in education. Procedia Social and Behavioral Sciences 15(2011), 1925-1930.

Lankshear, C. y Knobel, M. (2005). Digital literacies: Policy, Pedagogy and Research Considerations for Education. Opening Plenay Adressto ITU Conference, Oslo, Norway.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 43 10/18/17 8:51 AM

León, G. (2011). Modelo de gestión del conocimiento para las áreas económicas del sistema de instituciones del Ministerio de Educación Superior - Cuba. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad de La Habana, Cuba.

Lévy, P. (1999). O que é o virtual? São Pablo: Editora 34 Ltda.

Lozano Rodríguez, A. y Herrera Bernal, J. A. (2011). Diseño de programas educativos basados en competencias (eBook). Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.

Metcalf, D. y De Marco, J. (2006). mLearning: Mobile Learning and performance in the palm of your hand. HRD press 2006.

Morales, A. (2009). Capital humano hacia un sistema de gestión en la empresa cubana. La Habana, Cuba: Editorial Política.

Morales, E. (2010). Gestión del conocimiento en sistemas e-learning, basados en objetos de aprendizaje, cualitativa y pedagógicamente definidos. Salamanca: Ediciones Universidad Salamanca.

Núñez, I. (2012). Enfoque de Formación por Competencias del profesional de la información del siglo XXI; Conferencia en el Primer Congreso GID 2012 Gestión para la Información y la Documentación. Capital Humano, Innovación y Calidad: un momento para el cambio. Santiago de Cali, noviembre 7 al 9 de 2012. En: http://www.icesi.edu.co/eventos/index.php/gid/2012/paper/view/963/111

Núñez, I. (2013). La Formación por Competencias y el Enfoque Histórico Cultural: su integración en el enfoque holístico contemporáneo de la Educación. In book: Educación por Competencias. Crítica y Perspectivas, Edition: Primera, Publisher: Editorial FronterAbierta, Editors: Alonso, María Margarita y Martha Nélida Ruiz, pp.177-240.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 44 10/18/17 8:51 AM

OECD. (2015). E-Learning in Higher Education in Latin America, Development Centre Studies, OECD Publishing, Paris.

Osorio, L.A. (2009). Características de los ambientes híbridos de aprendizaje: estudio de caso de un programa de posgrado de la Universidad de los Andes. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 7 (1), 1-9. En: http://idp.uoc.edu/index.php/rusc/article/viewFile/655/v7n1_osorio

Osorio, L.A. y Duart, J. (2011). Análisis de la interacción en ambientes híbridos de aprendizaje. Revista científica de Educomunicación, XIX (37), 65-72. www.revistacomunicar.com

Perdomo, I. (2012). Estrategia metodológica para evaluar competencias profesionales en especialistas de higiene y epidemiología en Cuba. Tesis Doctor en Ciencias de la Salud. La Habana.

Perrenoud, P.H. (2007). Diez nuevas competencias para enseñar. Cuarta edición. Barcelona, Graó.

Rama, C. (2007). La despresencialización de la educación superior en América Latina: ¿tema de calidad, de cobertura, de internacionalización o de financiamiento?, Apertura, 7 (6). En: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68800604

Rama, C. (2012). La reforma de la virtualización de la universidad. El nacimiento de la educación digital. Universidad de Guadalajara. México.

Rivera, P., Sánchez, P. y Jaramillo, A. (2013). Percepciones de los estudiantes universitarios frente el aprendizaje por medio de los dispositivos móviles. Revista Educación y Desarrollo Social 7(2), 152-165.

Rubio, M. y Escofet, A. (2014). Visiones de los estudiantes de la docencia universitaria mediada por TIC. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 45, 217-230. En: http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p45/15.pdf

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 45 10/18/17 8:51 AM

Salinas, J., de Benito, B. y Lizana, A. (2014). Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, Vol. 28, No. 1, enero-abril, 2014, pp. 145-163.

Santamaría, M., San Martín, S. y López, B. (2014). Perfiles de alumnos según el uso deseado de las TIC por el profesor universitario. Pixel Bit. Revista de Medios y Educación, 45, 37-50. En: http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p45/03.pdf Doi: http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i45.03

Schank, R. (2003). Blended Learning. International Journal on e-learning, 6 (2), 157-185.

Sharif, A. y Cho, S. (2015). Diseñadores instruccionales del siglo XXI: cruzando las brechas perceptuales entre la identidad, práctica, impacto y desarrollo profesional. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 12(3). p. 72-86. En: http//dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i3.2176.

Sucre, F. (2016). El rol del e-learning en la educación superior en América Latina. En: http://iqlatino.org/2016/el-rol-del-e-learning-en-la-educacion-superior-en-america-latina/

Tecnológico de Monterrey. (2015). Educación Basada en Competencias. Reporte EduTrends. Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. Febrero 2015.

Tobón, S., Pimienta, J. y García, J.A. (2010). Secuencias didácticas. Aprendizaje y evaluación de competencias. Pearson Education. México.

Tobón, S. (2006). Aspectos básicos de la formación basada en competencias. Talca. Proyecto Mesesup. En: http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/aspectos_basicos_formacion_basada_competencias.pdf

Tobón, S. (2008). La formación basada en competencias en la educación Superior: El enfoque complejo. Autónoma de Guadalajara Curso Iglu Guadalajara, México.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 46 10/18/17 8:51 AM

Tobón, S. (2013). Formación integral y competencias pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. Cuarta edición. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Torres, A. (2014). Las competencias docentes: El desafío de la educación superior. Innovación Educativa, ISSN: 1665-2673 Vol. 14, No. 66 | septiembre-diciembre, 2014.

Torres, C. (2013). Inclusión de las TIC en los escenarios de aprendizaje universitario. Apertura,5 (1). En: http:// www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura3/article/view/369/308

Torra, I. (2012). Identificación de competencias docentes que orienten el desarrollo de planes de formación dirigidos a profesorado universitario. Revista de Docencia Universitaria, Vol. 10(2), mayo – agosto, 21-56.

Torra, I. y Esteban, R.M. (2012). Presentación Revista de Docencia Universitaria, Vol. 10 (2), mayo – agosto.

Trujillo, F. (2011). Sobre formación del profesorado: notas desde Casares. En educ@conTIC. En: http://www.educacontic.es/blog/sobre-formacion-del profesorado-notas-desdecasares.

Tünnermann, C. (2007). La universidad necesaria para el siglo XXI, HISPAMER / UPOLI. Managua.

UNESCO. (1998). Informe Mundial sobre la Educación Superior. Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación. Madrid: UNESCO/Santillana.

UNESCO. (2008). Estándares de competencias en TIC para docentes. www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf

UNESCO. (2009). Conocimiento Complejo y Competencias Educativas. International Bureau of Education. BE Working Papers on Curriculum Issues Nº 8, Genova, Suiza. En: http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/Working_Papers/knowledge_compet_ibewpci_8.pdf

Valiathan, P. (2002). En: http://www.astd.org/LC/2002/0802_valiathan.htm

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 47 10/18/17 8:51 AM

Vasileiou, I. (2009). Blended Learning: the transformation of higher education curriculum. The Journal for Open and Distance Education and Education Technology, 5(1). En: http://www.academia.edu/180710/Blended_Learning_The_transformation_of_Higher_Education_curriculum

Vega, M. (2005). Evaluación del desarrollo profesional de los jóvenes egresados cubanos ante los nuevos retos del mundo del trabajo. [Tesis doctoral]. Ciudad de La Habana: Universidad de La Habana.

Veletsianos, G. (2010). A definition of emerging technologies for education. En Veletsianos, G. (ed.) Emerging technologies in distance education (pp. 3-22). Athabasca, CA: Athabasca University Press.

Veletsianos, G. (ed.) (2016). Emergence and innovation in digital learning: foundations and applications. AU Press, Athabasca University. Canada. ISBN 978-1-77199-150-6 (PDF)

Vera, F. (2008). La modalidad Blended-Learning en la Educación Superior. En: http://www.utemvirtual.cl/nodoeducativo/wpcontent/uploads/2009/03/fv era_2.pdf.

Vera, J. A., Torres, L. E. y Martínez, E. E. (2014). Evaluación de competencias básicas en TIC en Docentes de Educación Superior en México. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 44,143-155. doi: En: http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.10.

Vigotsky, L. (1995). Thought and language . Cambridge, MA.: MIT Press [Trad. cast.: Pensamiento y lenguaje . Barcelona: Paidós, 1995.

Yot, C.R. (2013). E-Learning: Análisis de competencias y perfiles profesionales. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla, pp. 296-311.

Zabala, A. y Arnau, L. (2008). Ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias. Editorial Grao de IRIF S.L.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 48 10/18/17 8:51 AM

Zabalza, M. (2007). Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional., España: Narcea, 2a Edición, primera reimpresión.

Zabalza, M. (2009). Ser profesor universitario hoy. La cuestión universitaria. (5). 2009 69-81 ISSN I998-236x.

Zapata, J. (2015). El modelo y enfoque de formación por competencias en la Educación Superior: apuntes sobre sus fortalezas y debilidades. Revista Academia y Virtualidad, 8, (2), 24-33.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 49 10/18/17 8:51 AM

Capítulo
2

Los modelos del aprendizaje mixto o mezclado (B-learning).

Nos encontramos inmersos en un mundo donde los cambios se suceden aceleradamente y uno de los factores que ha incidido en ello son los cambios tecnológicos. Lo que en otras épocas la difusión de nuevas tecnologías llevaba años, como por ejemplo la imprenta, ahora Internet a menos de 50 años de creada, se ha difundido a todos los países y el 50% de la población mundial utiliza sus servicios, de tal suerte que esos avances tecnológicos afectan toda la esfera del saber humano, incluyendo la forma en cómo hacemos las cosas.

Ante esta circunstancia, la educación no puede mantenerse aislada por dos razones: primero, se requiere la formación de profesionales que puedan valerse de dichas tecnologías y segundo, estas tecnologías también están presentes en los espacios educativos y son utilizadas para facilitar el aprendizaje. Ese mundo de incesantes cambios en lo tecnológico imprime también la necesidad de un proceso de innovación constante.

Las instituciones de educación superior se enfrentan a la comprensión de que no es solamente adquirir estas tecnologías, sino que, por la dinámica de la evolución de las tecnologías, sería necesario propiciar la investigación sobre el efecto de las nuevas prácticas en los profesores y en los estudiantes.

Almenara (2014) cita una serie de trabajos donde se subraya que nos encontramos con una fuerte paradoja, por una parte las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) están adquiriendo un fuerte protagonismo en los nuevos contextos

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 51 10/18/17 8:51 AM

formativos junto a que nos encontramos con profesores que tienen actitudes positivas para su utilización, pero por otra parte nos encontramos con que su introducción es marginal, más centrado en usos tradicionales, para actividades tradicionales y más incorporadas a la investigación que la docencia. Y este autor se pregunta: ¿por qué tal situación? ¿Y por qué dicha situación se mantiene incluso después de haberse realizado muchas horas de acciones formativas? ¿Por qué incluso el profesorado muestra reticencia a su utilización?

Algo similar se concluye según estudios y reportes sobre los materiales didácticos tradicionales como son los libros de texto y las pizarras que siguen siendo los recursos más empleados en las aulas. Se aplica una didáctica tradicional con métodos tradicionales en los espacios no tradicionales creados por las tecnologías (Adell y Castañeda, 2012).

La situación sobre la incorporación de las TIC en nuestra región es descrita en el Informe SITEAL (Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina) (2014) donde se indica que la América Latina presenta brechas significativas y ponen de manifiesto los esfuerzos que los estados de la región deberán realizar. En este informe se describe lo que se entiende "brecha digital" y se reconocen tres tipos: la de acceso, la relacionada con el uso y la de las expectativas. Estas se definen como:

> …la brecha en el acceso a las TIC, en su dimensión externa e interna, esto se refiere a la desigualdad existente en el acceso a las TIC entre los países y entre las distintas poblaciones dentro de un mismo país o región; la brecha en el uso de las TIC, que se relaciona con la distancia que existe entre los usos meramente recreativos o sociales de las TIC y aquellos que suponen una apropiación más integral y transformaciones en el aprendizaje y en la

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 52 10/18/17 8:51 AM

> producción de conocimiento; y, por último, la brecha en las expectativas, especialmente entre los jóvenes respecto de la disponibilidad y los usos de las TIC en las escuelas y lo que la institución realmente les ofrece. Evidentemente, las políticas de integración de TIC en educación hoy abordan, en la región de Améri¬ca Latina y el Caribe, el desafío de avanzar de manera sostenida hacia la reducción progresiva de la brecha digital de sus poblaciones. (SITEAL, 2014, p.33)

En muchos estudios se plantea que las universidades en particular y la educación en general, es un sector donde las innovaciones se producen con cierta lentitud comparada con otros sectores de la sociedad. Y eso precisamente lo que ha ocurrido con la inclusión de las TIC en la docencia universitaria a nivel global. Por esa razón se han propuesto nuevas miradas al problema y se trata de vincular lo mejor de las experiencias tradicionales generadas en espacios de aprendizaje tradicional con lo que las TIC aporta al proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que se conoce como aprendizaje mezclado.

2.1 Los nuevos espacios. Su diseño, investigación e innovación

Güzera and Canera (2014) hicieron un estudio de la literatura sobre el aprendizaje mezclado desde 2000 hasta el 2012 donde han apreciado un interés cada vez mayor de la comunidad de investigadores que se refleja en el número creciente de estudios publicados. Los autores concluyen que, en un futuro cercano, habrá más estudios e investigaciones que sirvan para guiar a los profesores y administradores sobre cómo crear un diseño exitoso de aprendizaje mezclado. Es decir, que esos estudios se dirigirán en lo fundamental al análisis del diseño para el aprendizaje en estos espacios mezclados.

Otra conclusión que arriban dichos autores es sobre los cambios que se producirán en las tecnologías en el futuro cercano y que afectarán el aprendizaje mezclado, así señalan este estará dominado por las tabletas, los teléfonos inteligentes

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 53 10/18/17 8:51 AM

y los dispositivos de pantalla táctil que serán objeto de estudio y de investigación en los cursos donde se emplee el aprendizaje mixto. En relación con las innovaciones tecnológicas que se difunden, se plantea que aparecerán nuevos tipos de mezclas y la educación será mezclada con el empleo de diferentes tecnologías, pero la cuestión central será la misma: "¿Cómo se organizarían tales ambientes de aprendizaje para servir a un aprendizaje más efectivo?" (Güzera and Canera, 2014, pp. 4601). Y de nuevo se subraya el papel que debe tener, independiente de los futuros cambios, el diseño que se haga para utilizar esos nuevos ambientes de aprendizaje.

En Horizon Report 2017 (Adams et al., 2017) el rediseño de los espacios de aprendizaje se considera como una futura tendencia en las instituciones de educación superior para dentro de tres o cuatro años. Y se señalan los siguientes argumentos:

> En tanto las universidades se vinculan a las estrategias que incorporan lo digital y que incluye un aprendizaje más activo en las clases físicas (presenciales) o salón de clase, tendrán que reestructurar y rediseñar los ambientes físicos para promover la incorporación de lo digital.
> Los espacios de aprendizaje serán diseñados para permitir las interacciones con gran movilidad, flexibilidad y el uso de múltiples dispositivos. Esto quiere decir que los espacios físicos con este tipo de diseño pueden ser utilizados para diferentes funcionalidades.
> Las universidades están explorando como se puede mezclar los contenidos holográficos 3D en los espacios físicos para las simulaciones.
> Las aulas reproducirán el trabajo en el mundo real y los ambientes sociales que estimularán las interacciones y la solución de problemas interdisciplinarios.

El rediseño de los espacios de aprendizaje que aquí se describe está referido a los espacios físicos. Pero para entender los

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 54 10/18/17 8:51 AM

argumentos expuestos es necesario vincular el rediseño de estos espacios físicos con la inclusión y la generación de espacios virtuales como son los simuladores y la tecnología para holografía 3D.

En este informe también se considera como una tendencia en un año o dos el desarrollo de los diseños de aprendizaje mezclados y se plantea que en este caso la atención se ha desplazado hacia la comprensión de cómo las aplicaciones digitales impactan a los estudiantes cuando estas aplicaciones son capaces de estimular el pensamiento creativo, el estudio independiente y la habilidad de los estudiantes en comprender sus necesidades (metacognición). Esta tendencia hacia la incorporación del aprendizaje mezclado y su diseño, ha sido presentada en las cinco ediciones pasadas del NMC Horizon Report—desde el 2012-- lo que es indicativo del lugar que ocupa el diseño para el aprendizaje de los espacios mixtos.

Otro aspecto importante, consignado en este informe como tendencia para los próximos cinco o más años, está referido a los avances en la cultura de innovación. Las investigaciones que se han producido en los últimos años han conducido a entender mejor cómo las instituciones pueden estimular o nutrir una cultura que promueva la experimentación. Para innovar hay que investigar. Y cuando una institución educativa promueve cambios en las formas en que se dispensa el proceso de enseñanza aprendizaje ya transita por el camino de la innovación y su proceso de perfeccionamiento radica en la investigación. Una de las vías para obtener cambios en el proceso de aprendizaje está en la definición del modelo educativo que la institución se propone y las indicaciones que de él se desprende para los diseños de aprendizaje.

Los espacios de aprendizaje, con el advenimiento de las tecnologías de la información y la comunicación, han incluido lo virtual, es decir, aquellos nuevos espacios generados por estas tecnologías, especialmente la de redes donde los individuos se

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 55 10/18/17 8:51 AM

re-encuentran, intercambian y comparten. Por otro lado, estas tecnologías están en constante cambio, por lo tanto, hay que propiciar la apropiación de una cultura profesional que tenga como piedra de toque la superación constante, el aprendizaje a lo largo de la vida.

En la literatura (Dillenbourg et al,. 2006) se indican las características más importantes de estos nuevos espacios:

> Se diseña como un espacio de información.
> Es un espacio social de interacciones educacionales que transforman el espacio en "lugares".
> Los estudiantes son actores.
> Se utilizan tanto en la educación a distancia como en la modalidad presencial.
> Se integra tecnologías heterogéneas con múltiples aproximaciones pedagógicas.
> La mayoría de estos nuevos espacios se mezcla con los ambientes físicos.

Lo más importante es comprender que en estos espacios se presentan las posibilidades de desarrollar estrategias de aprendizaje controladas por el estudiante. El reto que se presenta ante los profesores es diseñar actividades para un aprendizaje flexible, individualizado y propiciar "el compartir".

Las características centrales de estos nuevos espacios generados por las TIC las podemos resumir:

- Flexibilidad
- Distribuidos
- Inmersivos
- Interactivos
- Colaborativos
- Permitir la complementariedad con los espacios físicos

La flexibilidad se manifiesta en ofrecer mayor libertad de los estudiantes en su disponibilidad de tiempo y mejores opciones

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 56 10/18/17 8:51 AM

de acceso. Dentro de los aspectos educativos, la flexibilidad se refiere a brindar la individualización de la enseñanza, una mejor retroalimentación individualizada, una mayor variedad y uso de recursos abiertos, así como posibilitar el desarrollo de una mayor creatividad.

La característica de distribuidos se manifiesta en que las diferentes fuentes de información y el acceso a los recursos que se utilizan se encuentran distribuidos en la Red. Lo mismo ocurre con la participación en grupos afines y comunidades de aprendizaje que se crean o se encuentran también distribuidos en la Red. El concepto de "conectividad" que se utiliza también para caracterizar la Red, está referido a la característica de estos espacios de ser distribuidos. Otro aspecto que abarca el término distribuido se vincula con el concepto de lo temporal, ya que la conexión y el intercambio con el resto de los participantes se pueden realizar en tiempo real (sincronismo) o en tiempo diferido (asincronismo). Es decir, lo distributivo también se aplica al tiempo.

Nos detendremos en el concepto de inmersivos que indica la posibilidad de propiciar un espacio virtual con las características del espacio real. Un mayor grado de inmersión es indicativo de que más nos acercamos a aceptar el espacio virtual como real. La Realidad Virtual es un espacio generado por computadoras donde al individuo se le colocan dispositivos como cascos o visores y sensores en la piel para ofrecer sensaciones visuales y táctiles. El uso de estos espacios, como simuladores de diferentes tipos, juega un papel importante en la formación de muchos profesionales donde es posible mejorar sus competencias sin necesidad de someterse a riesgos innecesarios como –por ejemplo-- las simulaciones de las relaciones médico-paciente, entrenamientos para aviadores, entrenamientos militares, la modelación arquitectónica y el uso de laboratorios de todo tipo.

La interactividad es otra de las características claves de estos espacios y la definimos como la relación entre mensajes

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 57 10/18/17 8:51 AM

previos generados por el usuario y las respuestas del sistema. La interactividad refleja la naturaleza de los nuevos medios donde a “toda acción”, el sistema ofrece una “respuesta”. Esta propiedad está vinculada al concepto de “navegación”, ya que nos desplazamos de un nodo de información a otro nodo de información en la Red, es decir, navegamos. Por el vínculo de estos dos conceptos: inmersión y navegación, es que nos podemos encontrar en la literatura que se indique que la navegación es una forma de inmersión en su nivel más bajo.

Estos espacios también tienen las características de ser colaborativos, es decir de propiciar el intercambio de las personas y de establecer una meta u objetivo común para permitir la realización de las acciones del colectivo o grupo.
Por último, la característica de estos espacios de permitir la mezcla de los mismos con espacios reales. Estos dos tipos de espacios: los virtuales y el espacio físico real se complementan. La realidad aumentada es un caso particular de este tipo de mezcla de lo real y lo virtual. En la realidad aumentada los elementos físicos tangibles se combinan con elementos virtuales y por tanto se crea una mezcla o realidad mixta. La realidad aumentada se obtiene por un conjunto de aplicaciones que agregan a la realidad física información virtual.

Estas características de los nuevos espacios de aprendizaje permiten producir experiencias excepcionales en el proceso de enseñanza - aprendizaje que posee un potencial disruptivo muy elevado y que propician el surgimiento de un conjunto de nuevos enfoques e ideas pedagógicas. Estos nuevos enfoques y nuevas ideas afectan a los contextos educativos y en la literatura se le denomina: “Pedagogía Emergente”. La pedagogía emergente se define como un conjunto de enfoques e ideas pedagógicas, todavía no bien sistematizadas, que surgen alrededor del uso de las TIC en educación y que intentan aprovechar todo su potencial (Adell y Castañeda, 2012).

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 58 10/18/17 8:51 AM

- comunicativo,
- informacional,
- colaborativo,
- interactivo,
- creativo e
- innovador

El concepto de “emergente” se ha estudiado dentro de la teoría general de sistema y de la teoría de la complejidad. En sentido general “lo emergente” puede ser definido más bien como un término descriptivo que señala los patrones, estructuras o propiedades que surgen a nivel macro. La emergencia se refiere al "surgimiento de estructuras, patrones y propiedades nuevas y coherentes durante el proceso de autoorganización en los sistemas complejos". (Goldstein, 1999)

En el campo de la educación, se habla de emergente a una evolución de las experiencias pedagógicas que siguen a los cambios tecnológicos o, mejor dicho, a la aplicación de las tecnologías para propiciar el aprendizaje que genera nuevas experiencias y nuevas formas de abordar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Las bases de la pedagogía emergente es la tecnología emergente. Veletsianos (2010) caracteriza estas como las tecnologías emergentes que son herramientas, conceptos, innovaciones y avances utilizados en diversos contextos educativos al servicio de diversos propósitos relacionados con la educación. Además, son organismos en evolución que todavía no han sido completamente comprendidas ni tampoco suficientemente investigadas.

Para comprender el alcance de las nuevas prácticas se mencionan las exigencias que estos nuevos espacios ofrecen tanto a los estudiantes como a los profesores.

Los nuevos espacios mixtos o mezclados (lo virtual + lo real), su utilización, exige a los estudiantes determinadas competencias como son la autodeterminación y orientación,

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 59 10/18/17 8:51 AM

selección y tomas de decisiones, gestionar el aprendizaje y su organización. Los estudiantes deben saber, o mejor, deben poseer las competencias necesarias para observar, intentar, calcular, navegar, explorar, evaluar, seleccionar, organizar, re-mezclar, comunicar, compartir, respetar, ayudar, colaborar, diseñar y producir (creadores).

Los patrones de aprendizaje transitan por las siguientes fases: encontrar – mezclar (crear) – compartir. En encontrar se incluye buscar, seleccionar y evaluar. En mezclar se incluye construir, producir, proponer una nueva lógica y argumentar. En compartir se incluye respetar y aceptar discrepancias, comentar, someterse a evaluación y aceptar la socialización de su creación.

Entre los nuevos conceptos no existentes en la teoría tradicional sobre educación están: interactividad, adaptabilidad de los programas a los estudiantes, individualización, autonomía, comunicación asincrónica, colaboración, espacios virtuales, adaptabilidad de los espacios virtuales, tecnología emergente (nuevos medios), prácticas emergentes, aprendizaje informal, ecosistema de aprendizaje, comunidades de aprendizaje y redes sociales.

Para los profesores se reconoce que deben propiciar lo siguiente (Adell y Castañeda, 2012) (Bates, 2015):

• Propiciar cambios significativos en la manera de entender y actuar en el mundo.
• Basarse en teorías ya clásicas junto a las ideas más modernas.
• Superar los límites físicos y organizativos del aula uniendo contextos formales e informales de aprendizaje.
• Propiciar proyectos colaborativos abiertos.
• Potenciar la competencia en: “aprender a aprender”, la metacognición y el compromiso para aprender.
• Estimular el compromiso emocional de los participantes.
• Asumir riesgos intelectuales.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 60 10/18/17 8:51 AM

• Posibilitar una evaluación tolerante que reconozca aprendizajes no previstos.

En el Reporte sobre Pedagogía Innovadora de la Open University de Reino Unido se describen las siguientes prácticas y las califican como emergentes (se han seleccionado algunas de ellas):

> Conectar el aprendizaje formal e informal, Aprendizaje a través de la argumentación, Aprendizaje incidental, Pensamiento computacional, Aprender haciendo ciencias con los laboratorios remotos, La enseñanza adaptativa, Analítica de las emociones (Sharples et al, 2015).

Se ha expuesto la existencia de una literatura que refleja el surgimiento de nuevas ideas en la práctica docente se refleja en los nuevos conceptos como "nueva pedagogía", "pedagogía emergente" o "pedagogía innovadora".

2.2 Diseño para el aprendizaje

La complejidad de los ambientes de aprendizaje, la exigencia de la personalización en la enseñanza, la autonomía –cada vez mayor—del sujeto que aprende, la posibilidad del acceso a las fuentes de información y a los recursos educativos, así como los cambios tecnológicos en que se sustentan el flujo de información y las comunicaciones, hacen cada vez más necesarios la investigación y las propuestas de cambio en el diseño y configuración de los sistemas de acciones para el aprendizaje.

Los cambios en las funciones de profesores y estudiantes requieren un diseño y planeamiento de las secuencias de aprendizaje y de propiciar un mayor intercambio de experiencias entre los profesores. La transmisión de buenas prácticas y su reutilización es un objetivo factible de cumplir por los entornos virtuales de comunicación creados por las tecnologías. Los

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 61 10/18/17 8:51 AM

diseños de aprendizaje y los modelos de diseño de instrucción han permitido la transmisión de conocimiento adquiridos en esta esfera del conocimiento. Hoy en día dichos diseños están sometidos a un proceso de análisis y re-conceptualización.

Todos los profesores o educadores realizan los diseños de sus actividades para la enseñanza en el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje que se han determinado y en eso consiste una de sus funciones más importante como docente. En esta función se combinan su conocimiento como experto en un área del saber, el conocimiento alcanzado de las particularidades de sus estudiantes, así como su experiencia en el desarrollo de la docencia. Las vías que hasta ahora se han utilizado para dar a conocer las buenas prácticas, los casos de estudio y las lecciones aprendidas son las publicaciones en revistas, en conferencias y en libros los que son instrumentos difíciles para los profesores. Cuando se imparte un curso lo único que queda al final son los materiales, por lo que se pregunta si sería posible elaborar una documentación que pueda guiar la reutilización y adaptación del proceso de la instrucción a otros contextos. (Agostinho, 2009).

Cambiar las vías y la forma de difundir el conocimiento sobre los diseños de aprendizaje se establece como una necesidad y un nuevo campo de conocimiento y de investigación ha surgido denominado: Diseño de Aprendizaje. Este término se refiere a las vías en las que el educador puede documentar, modular, implementar, almacenar, adaptar y reutilizar las ideas pedagógicas. Tiene un especial o particular foco en las orientaciones (dando determinadas orientaciones y advertencias al educador), en la representación (documentando las ideas pedagógicas en una forma consistente) y en el compartir (permitiendo a los educadores construir sobre el trabajo de otros y por el reúso y adaptación de las ideas pedagógicas).

El Diseño de Aprendizaje ha surgido como una particular rama de la investigación educacional y de desarrollo que

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 62 10/18/17 8:51 AM

busca comprender y asistir el proceso de diseño inherente a la enseñanza. (Bennett et al., 2016)

Este término se diferencia de "diseño de aprendizaje" o "diseño para el aprendizaje" que se utilizan en minúscula para indicar el diseño en concreto, producto de una planificación de acciones en particular. En la Declaración de Larnaca (Dalziel et al., 2016) se define como un ejemplo de la secuencia de las actividades de enseñanza - aprendizaje y lo consideran como un "plan potencial" para diferenciarlo de una implementación de ese plan que lo denomina "diseño de aprendizaje en marcha (running)". ¿Qué objetivo tiene esa distinción? No se explica exactamente en la referida Declaración.

La esencia de estos planteamientos consiste en posibilitar a los profesores el acceso a las ideas y experiencias y que puedan adaptarlas o reutilizarlas y no proporcionarles simples soluciones pre-empaquetadas. Para poder realizar tal encomienda se ha propuesto la creación de un lenguaje similar al que usan los músicos o los coreógrafos. Las normas o especificaciones para el Diseño de Aprendizaje denominadas IMS Learning Design (IMS LD), utiliza la metáfora del teatro con los formatos de guion para sus escenas como una forma de representar el diseño de las secuencias de aprendizaje.

Agostinho (2009) describe la existencia de seis formas de representación, entre ellas están los lenguajes y especificaciones como el IMS LD, pero también están las representaciones como los patrones pedagógicos y la representación visual de las acciones para el aprendizaje mediante el uso de figuras geométricas y colores.

En la Declaración de Larnaca del 2012 (Dalziel et al., 2016) se establece un Mapa Conceptual del campo del Diseño de Aprendizaje que consta de los siguientes aspectos:

> Filosofía educacional (teorías y metodologías, así las características de los ambientes de aprendizaje, los fundamentos pedagógicos y las disciplinas),

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 63 10/18/17 8:51 AM

El ciclo de enseñanza (diseño y plan de actividades) y el nivel de granularidad (programa, módulo, lección o actividades de aprendizaje).
El aspecto central que es el ciclo de enseñanza se vincula con el nivel denominado Conceptos Centrales del Diseño de Aprendizaje que son tres: Orientación, Representación y el de Compartir.

Es lo que Bennett et al. (2016) señalan como un objetivo especial del Diseño de Aprendizaje y en la Declaración de Larnaca del 2012 (Dalziel et al., 2016) se señala como el núcleo conceptual determinado por las orientaciones (dando determinadas ayudas y advertencias al educador), por la representación (documentando las ideas pedagógicas en una forma consistente) y por el compartir (permitiendo a los educadores realizar sus diseños sobre el trabajo de otros, tanto por la reutilización y la adaptación de las ideas pedagógicas).

Después de la publicación del libro Handbook of Research of Learning Design and Learning Objects: Issues, Applications and Technologies del 2009, que se editó con la colaboración de investigadores de Holanda, Reino Unido, Australia y Nueva Zelanda y la Declaración de Larnaca en el 2012, las publicaciones al respecto han disminuido apreciablemente. La Revista JIME 2016 de la Open University dedicó un número al Diseño de Aprendizaje con la publicación nuevamente de la Declaración de Larnaca del 2012. En el editorial de ese número se decía que el Diseño de Aprendizaje es más importante hoy que nunca antes, con el advenimiento de ambientes virtuales de aprendizaje y las herramientas tecnológicas donde un nuevo conjunto de funciones intuitivas son necesarias para dar ayuda al aprendizaje, no obstante, se señala que relativamente pocos estudios han investigado cómo los educadores en la práctica planifican, diseñan, implementan y evalúan sus decisiones sobre el diseño de aprendizaje (Whitelock & Rienties, 2016).

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 64 10/18/17 8:51 AM

¿Cuáles son las causas de la disminución de las publicaciones en este campo de investigación? Ellas pueden estar en los cambiantes entornos de aprendizaje determinados por las tecnologías emergentes, o porque otros temas como el movimiento open y los recursos educativos abiertos en especial, así como las tecnologías móviles reclaman la atención de los investigadores o porque la naturaleza del problema que se había propuesto el Diseño de Aprendizaje no se correspondía con las necesidades más importantes de los procesos innovativos de las instituciones educativas y de su cuerpo profesoral. O porque las necesidades actuales se sitúan en más que ofrecer y distribuir diseños muy específicos en entornos también específicos mediante una forma de representación, en privilegiar la presentación de diseños elaborados más generales que guíen a los profesores en su práctica diaria, algo muy parecido a lo que ofrecían los modelos de diseño instruccional.

Ahora bien, con independencia si no se ha publicado con la frecuencia necesaria en el campo del Diseño de Aprendizaje, lo cierto es que la innovación pedagógica y la orientación en el diseño del proceso de enseñanza aprendizaje sigue siendo un problema actual y pertinente. Hay numerosas publicaciones que intentan ofrecer los fundamentos para aprehender las nuevas situaciones que se presentan con las tecnologías emergentes, en forma de modelos, esquemas y patrones de diseños para el aprendizaje.

2.3 El Diseño instruccional

Aunque el adjetivo “instruccional” se inició con una connotación más limitada, lo cierto es que desde hace más de 20 años el término “diseño instruccional” se utiliza para indicar las acciones planificadas de enseñanza-aprendizaje diseñadas especialmente para lograr un objetivo de aprendizaje.

Se entiende por instrucción las actividades dirigidas a la transmisión de la cultura en forma de conocimientos y

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 65 10/18/17 8:51 AM

habilidades, por lo que se le asigna un papel importante en la esfera instrumental, mientras que educar incluye la transmisión de los patrones, normas y valores que ubican al individuo como ente social. Es por ello, que muchos investigadores y educadores rechazan la denominación de "diseño instruccional" por considerar "lo instruccional" con un carácter limitado cuando queremos formar ciudadanos o profesionales responsables. Hoy en día se utiliza con un perfil amplio para incluir también lo referente a la formación de individuos plenos.

Para Reiser and Dempsey (2012) definir este campo de investigación es una cuestión difícil por estar en constante cambio, además, el pensamiento y las acciones de un número considerable de profesionales, a través de su historia, no han podido capturarlo, y posiblemente nunca se hará, en una simple definición. Estos autores proponen la siguiente definición: El campo del diseño instruccional y de la tecnología comprende el análisis del aprendizaje, la realización de problemas, y el diseño, desarrollo, implementación, evaluación y gestión de los procesos de instrucción y no-instrucción y recursos tendientes a mejorar el aprendizaje y el desempeño de una variedad de ambientes educativos en las instituciones educacionales y en los puestos de trabajo. Los autores subrayan que en esta definición tienen lugar dos conjuntos de práctica que durante años han formado el núcleo del campo: el uso de medios para propósitos instruccionales y el uso sistemático de procedimientos de diseño instruccional.

Como se ha señalado, el término de "diseño instruccional" tiene una larga trayectoria. La historia del diseño instruccional tiene su raíz en la primera mitad del siglo XX. Las tecnologías de los años 30: cine y radio se convirtieron en un instrumento importante para el aprendizaje, el propio Tomás Edison consideraba que el cine sustituiría los libros de textos. Desde ese momento se comenzó hablar de "instrucción visual" y a trabajar sobre sus principios, pero no es hasta finalizada la Segunda Guerra Mundial que se comienza a configurar el campo de

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 66 10/18/17 8:51 AM

investigación del diseño instruccional. Su surgimiento estuvo íntimamente vinculado a la teoría de aprendizaje conductista.

Esta nueva área del conocimiento respondió a la necesidad de favorecer a una instrucción más eficiente y efectiva donde en muchas ocasiones era necesario reducir el tiempo destinado en el entrenamiento para el aprendizaje de determinadas habilidades o en la calificación para nuevos puestos de trabajo.

En otra publicación Reiser (2001a) indica que en la definición que se presenta de diseño instruccional se incluye una lista de seis categorías de actividades o prácticas: análisis, diseño, desarrollo, implementación, evaluación y gestión. También señala que este campo se identifica con la investigación, la teoría y la práctica.

Los modelos de diseño instruccional desde su aparición en la postguerra, se multiplicaron. Reiser (2001b) señala que en la década de los años 70 existían cerca de unos 40 modelos de diseño instruccional y que fueron creciendo en las próximas décadas. Sobre el problema de la existencia de una gran variedad de modelos de diseño instruccional, autores como Merrill (2002) se hacían las siguientes interrogaciones:

> ¿Todas las teorías y los modelos sobre diseño tienen igual valor?
> ¿Ellas se sustentan sobre determinados principios fundamentales? Y si así fuera, ¿cuáles son esos principios?

Y enuncia cinco principios: Principio de la Centralidad de la Tarea, Principio de la Demostración, Principio de Aplicación, Principio de Activación, Principio de Integración. El autor subraya que esos principios no son principios del aprendizaje o la cognición, sino que tienen una función prescriptiva y están dirigidos a la práctica del diseño instruccional. Merrill (2007) subraya que estos principios se engloban dentro de los siguientes conceptos: Problema, Activación del conocimiento, Demostración de lo que va a ser aprendido, Aplicación e

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 67 10/18/17 8:51 AM

Integración a la vida real de lo aprendido. Cada uno de los principios se desglosan en subconjuntos de principios que ayudan a su aplicación. Sobre la inclusión del trabajo colaborativo en los diseños, el autor señala que él ve la colaboración como una forma o vía para implementar estos principios.

El diseño instruccional implica las actividades de "planificación" que incluyen definir una estrategia sobre lo que pretendemos lograr o alcanzar con un determinado grupo de estudiantes. Esta planificación incluye los recursos que disponemos, la consideración de los espacios que vamos a utilizar, las actividades que proponemos, qué métodos vamos a seguir, cuáles serán las ayudas a los estudiantes y las formas de evaluación correspondientes a los objetivos de aprendizaje que se definieron. Además, se incluye una evaluación general del proceso y en algunos casos, se trata de que este proceso no sea lineal y que podamos constantemente evaluar y corregir el diseño.

El diseño instruccional, en su larga trayectoria, ha estimulado la investigación y la creación de un cuerpo teórico. Para Reigeluth (2002) una teoría que se vincula al diseño instruccional es una teoría que ofrece una guía explícita de cómo mejor ayudar a las personas para que aprendan y se desarrollen. Lo que debe incluir un desarrollo cognitivo, emocional, social, físico y espiritual. Según este autor las características que las teorías de diseño instruccional tienen en común son:

1) Tener una orientación hacia el diseño, se enfoca en los medios para obtener los objetivos de aprendizaje,
2) Identificar los métodos de instrucción y las situaciones donde los métodos deben ser utilizados,
3) Los métodos de instrucción pueden descomponerse en otros más detallados,
4) Estos métodos son probabilísticos más que deterministas, lo que significa que aumentan las oportunidades

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 68 10/18/17 8:51 AM

de conseguir los objetivos en lugar de asegurar la consecución de los mismos.

La gran variedad de modelos de diseño instruccional existentes se han generado desde la década de los años 70 del siglo pasado, pero prácticamente todos estos modelos contienen los elementos centrales del modelo instruccional ADDIE. ADDIE es un acrónimo de las palabras análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. Está basado sobre el concepto de desarrollo sistemático de un producto, que ha existido siempre desde tiempos inmemoriales. ADDIE no es un modelo específico y completamente elaborado, sino más bien es un paradigma que refiere a una familia de modelos que comparten una estructura subyacente (Branch & Merrill, 2012). No es como los otros modelos que tienen autoría, ADDIE no la tiene.

Las etapas que incluye este modelo se caracterizan por las siguientes acciones.

Análisis -- Desarrollar una descripción de la población de estudiantes que recibirán el programa. Analizar las condicionantes del entorno educativo. Selección de las tareas más críticas. Análisis de las tareas críticas seleccionadas.

Diseño --Realizar el análisis del aprendizaje de cada tarea seleccionada. Especificar los objetivos, las actividades de aprendizaje, los recursos educativos a utilizar y los espacios tanto reales como virtuales. Determinar la secuencia de instrucción.

Desarrollo --Revisar la literatura existente. Seleccionar apropiados métodos y medios. Desarrollar los nuevos materiales del curso. Validar todos los materiales del curso. Desarrollar un Plan de gestión de la instrucción.

Implementación --Implementar el Plan de gestión de la Instrucción. Conducir el proceso de aprendizaje.

Evaluación --Conducir la evaluación externa. Evaluar los

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 69 10/18/17 8:51 AM

datos y revisar el sistema. Comprende ambas: evaluación sumativa y formativa.

Si se recuerda la definición del campo de diseño instruccional dada por Reiser (2012) se puede constatar que en ella se encuentran todos los pasos o etapas que componen el denominado modelo ADDIE, más la de la gestión.

Otro de los modelos más extendido es el de Dick, Carey, & Carey del 2005. Comprende las siguientes etapas:

Identificar la meta instruccional.
Análisis de la instrucción.
Análisis de los estudiantes y del contexto.
Redacción de objetivos.
Desarrollo de Instrumentos de evaluación.
Elaboración de la estrategia instruccional.
Desarrollo y selección de los materiales de instrucción.
Diseño y desarrollo de la evaluación formativa.
Diseño y desarrollo de la evaluación sumativa.
Revisión de la instrucción.

Podemos seleccionar cada una de las etapas de este modelo y observar que las mismas pueden ser incluidas en las etapas generales del ADDIE.

2.4 ¿Qué relación existe entre "diseño de aprendizaje" y los "modelos de diseño instruccional"?

Conole (2013) en su libro dedica un epígrafe a analizar el campo del diseño instruccional y señala que los diseñadores instruccionales diseñan la instrucción para satisfacer las necesidades de aprendizaje para una audiencia en particular y para determinadas situaciones. El diseño de aprendizaje, en contraste, tiene una perspectiva más amplia y mira el diseño como un proceso dinámico. El diseño instruccional tiende

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 70 10/18/17 8:51 AM

a enfocarse más en el diseñador como productor y en el estudiante como consumidor. Según esta autora, en los últimos años el diseño instruccional se ha desplazado para considerar el constructivismo y el aprendizaje situado, sin embargo, su origen en el enfoque conductista es aún evidente.

M. Spector, quien hizo el prólogo del libro de Conole (2013), hace algunos señalamientos muy discretos a esta posición y cita a Gagné en su comprensión de la instrucción como lo que ayuda o promueve el aprendizaje, y continúa señalando que el objetivo general de la autora es ayudar o promover el aprendizaje y ha elegido enfocarse en el diseño como un aspecto crítico para alcanzar el aprendizaje. Y comenta que es desafortunado que la palabra "instrucción" se haya abolido, quizás basado en el presupuesto erróneo de que la instrucción es un proceso rígido con etapas fijas que no toma en consideración al estudiante ni a las nuevas tecnologías.

Un aspecto común tanto en el diseño de aprendizaje como en el diseño instruccional es lo referente al diseño. En ambos enfoques se trata de diseñar las actividades o acciones que deberán realizarse para alcanzar el aprendizaje. En el caso de los modelos de diseño instruccional existentes el objetivo es orientar en sus diferentes fases el proceso del diseño instruccional. Se sitúan, por tanto, en un escalón de generalidad sobre las instancias posibles que conlleva su aplicación, pero no se atiende el problema de que el diseño así logrado pueda a su vez darse a conocer, compartirse con el resto de la comunidad.

En este sentido, el Diseño de Aprendizaje, trata de resolver la posible difusión de las buenas prácticas, pero no es objeto de su estudio las orientaciones sobre cómo diseñar el proceso de aprendizaje.

2.5 Algunos elementos de diseño para el aprendizaje

La OECD (2017)- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos—En su Handbook for innovative

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 71 10/18/17 8:51 AM

Learning Environments propone los siguientes principios de aprendizaje para el diseño de los ambientes de aprendizaje y los considera como fundamentales para todas las instituciones y situaciones de aprendizaje por ofrecer bloques constructivos de diseño, el mejoramiento y la innovación.

La fuerza y relevancia de esos principios de aprendizaje no reside en cada uno tomado de forma aislada-- ellos no son una especie de menú donde podemos seleccionar algunos y dejamos ignorados el resto. OECD propone que todos ellos deben fundamentar la práctica y el diseño, ya sea en las escuelas o en un amplio número de sistemas o situaciones. Pero se pueden priorizar uno o dos que pueden constituirse en canales para la aplicación de los otros.

Principio de aprendizaje primero:
El aprendizaje debe estar al frente y en el centro. El ambiente de aprendizaje debe propiciar que todos los estudiantes se involucren y desarrollar en ellos la capacidad de entenderse a sí mismos como aprendices con las estrategias necesarias para ser capaz de aprender más efectivamente. El principio quiere decir que la "centralización en el aprendizaje" debe permear las prioridades de la organización del aprendizaje, ya sea una escuela u otro sitio para el aprendizaje.

El segundo aspecto clave de este principio es que los estudiantes deben estar motivados, "involucrados" ya que los estudiantes deben ser capaces de organizar y monitorear su propio aprendizaje. Aquí los profesores juegan un papel importante. Tanto como los jóvenes comienzan a entenderse a sí mismos como aprendices, ellos se articularán como naturales en la actividad del aprendizaje.

Principio segundo:
El ambiente de aprendizaje está basado en la naturaleza social del aprendizaje y de esa forma estimula activamente el aprendizaje cooperativo bien organizado.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 72 10/18/17 8:51 AM

El aprendizaje depende de la interacción con otros, así habrá siempre un importante lugar para los estudios personales. La interacción puede ser presencial o a distancia, mediante diferentes medios.

La cooperación necesita ser diseñada para propiciar el aprendizaje de todos y no solamente de los más activos. Es más que un simple intercambio de conversaciones y de compartir tareas. Puede ser basado en las tecnologías de la comunicación como son pizarras de discusión, blog, foros, chat y mensajes.

La habilidad de cooperar y aprender juntos debe fomentarse como una competencia del siglo XXI.

Los espacios de aprendiza deben estar preparados para el trabajo en grupos.

Principio tercero:
El aprendizaje profesional dentro de los ambientes o entornos de aprendizaje son altamente estimulantes para la motivación y el rol clave de las emociones.

El aprendizaje no debe ser visto como una actividad puramente cognitiva. Las emociones y la motivación de los estudiantes en parte integral de su éxito. Lo que propicia estrategias personales para el aprendizaje. Los profesores y educadores deben conocer cómo presionar a sus estudiantes sin necesidad de utilizar el ridículo o la desmotivación.

Principio cuarto:
El entorno de aprendizaje es altamente sensible a las diferencias individuales entre los que aprenden en él, incluyendo su conocimiento previo.

Los estudiantes difieren por sus habilidades, competencias, motivaciones y emociones. Difieren también por su contexto cultural, social y lingüístico. Esas diferencias afectan lo que sucede en las aulas y en los espacios de aprendizaje. Las que deben ser comprendidas y adaptar las actividades de aprendizaje a ellas. Así, si el aprendizaje se vuelve más personalizado, el rol activo del estudiante en sí mismo se vuelve más poderoso.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 73 10/18/17 8:51 AM

Principio quinto:
Los espacios o ambientes de aprendizaje desarrollan programas que demandan trabajo duro y retos de todos sin una excesiva carga.

Los espacios de aprendizaje son más efectivos cuando son sensibles a las diferencias individuales debido al hecho de que cada estudiante necesita ser constantemente empujado o presionado por encima de su propio límite en el que ellos son capaces de hacer. Es decir, deben ser presionados para salvar "la zona de desarrollo próximo".

Principio sexto:
El ambiente o entorno de aprendizaje opera con claridad con las expectativas y de las estrategias de evaluación utilizadas consistentes con esas expectativas; se debe hacer énfasis en la retroalimentación formativa para ayudar el aprendizaje. Los estudiantes necesitan saber qué se espera de ellos. Las evaluaciones deben estar íntimamente vinculadas a los objetivos de aprendizaje.

Principio séptimo:
Los ambientes de aprendizaje promueven fuertemente "la conectividad horizontal" a través de las áreas de conocimiento y contenidos, como a la comunidad y al mundo.

2.6 El aprendizaje mixto o “blended learning”

El aprendizaje mixto o "blended learning" es tanto simple como complejo. En su simplicidad es la integración de las experiencias de clase cara-a-cara con las experiencias del aprendizaje en línea. De una forma intuitiva se integra las fortalezas del aprendizaje en un medio sincrónico con el aprendizaje mediante la comunicación asincrónica. Pero al mismo tiempo hay una considerable complejidad en su implementación con el reto de las posibilidades de un diseño limitado virtualmente y la aplicabilidad a diferentes contextos. Garrison y Kanuka (2004)

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 74 10/18/17 8:51 AM

Es importante distinguir el aprendizaje mezclado de otras formas de aprendizaje que incorpora las oportunidades del aprendizaje en línea. El aprendizaje mezclado se distingue de aquellas propuestas que simplemente pueden mejorar o incluir algunos elementos del aprendizaje en línea o de las propuestas que son solamente en línea. Por lo que Garrison y Kanuka (2004) señalan que no está claro en qué medida el componente de aprendizaje en línea es inherente al aprendizaje mezclado y de ahí que estos autores propusieran un continuo donde el aprendizaje mezclado ocupa la posición central (Ver Figura).

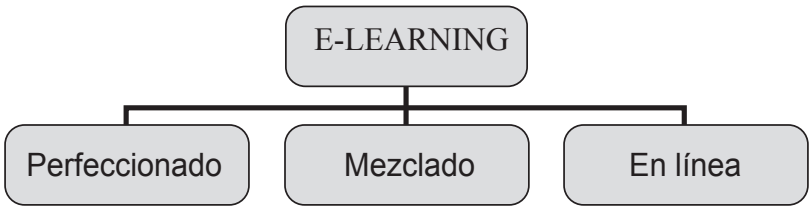


Figura 2.1. Continuo del e-learning.
Fuente: Garrison y Kanuka (2004)

Staker & Horn (2012) exponen algo similar en sus modelos de aprendizaje mezclados Figura 2.2, donde es posible ver que los dos componentes que se mezclan son las aulas como elemento físico y el aprendizaje en línea como el otro extremo. De la combinación de ambos elementos es que surge el aprendizaje mezclado. En esta gráfica se deja fuera aquellas experiencias del proceso de enseñanza-aprendizaje en las universidades que de una forma u otra han incluido determinados aspectos de las TIC, tal como Garrison y Kanuka (2004) lo han hecho.

En realidad, hoy en día es muy difícil que en la docencia en las universidades no se tengan en consideración aspectos de inclusión de las tecnologías. Solamente la presencia de Internet ha permeado las formas de localización y utilización de la información en cualquier programa de formación y como ya es

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 75 10/18/17 8:51 AM

conocido, las propias bibliotecas o centros de información en las universidades han cambiado sus funciones.

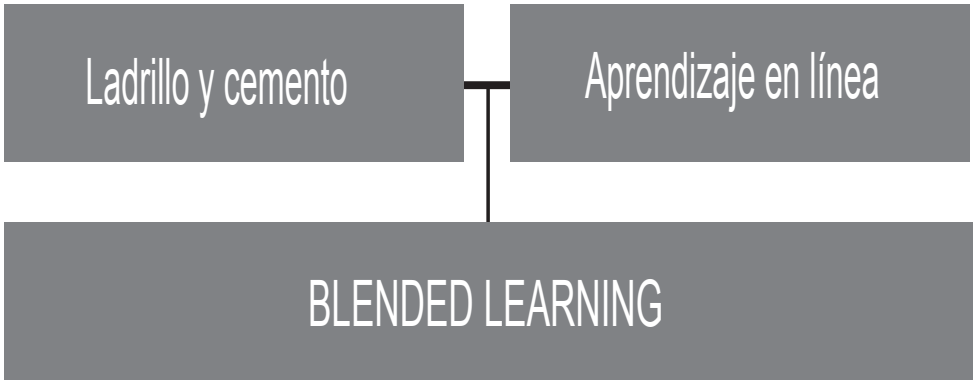


Figura 2.2. Modelos de aprendizaje mezclados (blended learnig). Fuente: Staker, H. & Horn (2012)

Pero el todo siempre es un complejo diferente a la simple suma de las partes. El aprendizaje mezclado no es, por tanto, la suma de elementos tomados del aprendizaje en el escenario presencial más los elementos del aprendizaje en línea. Por lo que el aprendizaje mezclado debe ser algo diferente. Garrison y Kanuka (2004) señalan sobre este particular que el aprendizaje mezclado debe representar una fundamental re-conceptualización y reorganización de la enseñanza y de la dinámica del aprendizaje. Y plantean la conclusión de que dos diseños de aprendizaje mezclado por sus condiciones y contextos no deben ser idénticos y esto es lo que introduce una gran complejidad al diseño del aprendizaje mezclado. Estos autores proponen el modelo de comunidad de indagación, Figura 2.3.

Independiente de la presencialidad o en línea, la comunidad de indagación consiste de tres elementos: la presencia cognitiva, la social y la de la enseñanza. Indican que en este modelo aplicado para el aprendizaje mixto la presencia de la enseñanza en la persona del profesor es un punto central.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 76 10/18/17 8:51 AM

Figura 2.3. Comunidad de indagación.
Fuente: Garrison y Kanuka (2004)

Este modelo fue más desarrollado en el libro de Vaughan, Cleveland-Innes y Garrison (2013) titulado: Teaching in Blended Learning Environments. Creating and Sustaining Communities of Inquiry. Los autores declaran haber seleccionado una definición cualitativa de aprendizaje mezclado que lo distingue como un enfoque dirigido a las necesidades educativas de un curso o un programa mediante la fusión de lo mejor y más apropiado de las actividades presenciales y de las que se realizan en línea.

Podemos señalar que existen muchas propuestas para el diseño del aprendizaje mezclado en la educación superior, algunas de ellas generadas no precisamente en la educación superior. En todos los casos, como elementos previos, se exponen los fundamentos o principios en que se basan.

Una de las propuestas son los denominados modelos del aprendizaje mixto o "blearning" que aparecieron primero en la enseñanza media superior y reconocidos por muchos autores, es la elaborada por Staker & Horn (2012). Se basan

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 77 10/18/17 8:51 AM

en una definición de aprendizaje mixto cualitativa, amplia y flexible, y de esta forma podrá seguir siendo utilizada a pesar de los cambios e innovación que se produzcan en el campo del aprendizaje mixto. La definición es la siguiente:

> El aprendizaje mixto es un programa formal educativo en el cual un estudiante aprende al menos en parte mediante la distribución de los contenidos y de la instrucción en línea con algún elemento de control del estudiante sobre el tiempo, el lugar y el ritmo y al menos, en parte es supervisado en la localización física de las aulas más allá de su hogar.

Se propone la siguiente taxonomía del Aprendizaje Mixto, compuesta por cuatro modelos: Rotación, Flexible, Auto-mezclado y Virtual enriquecido, Figura 4.

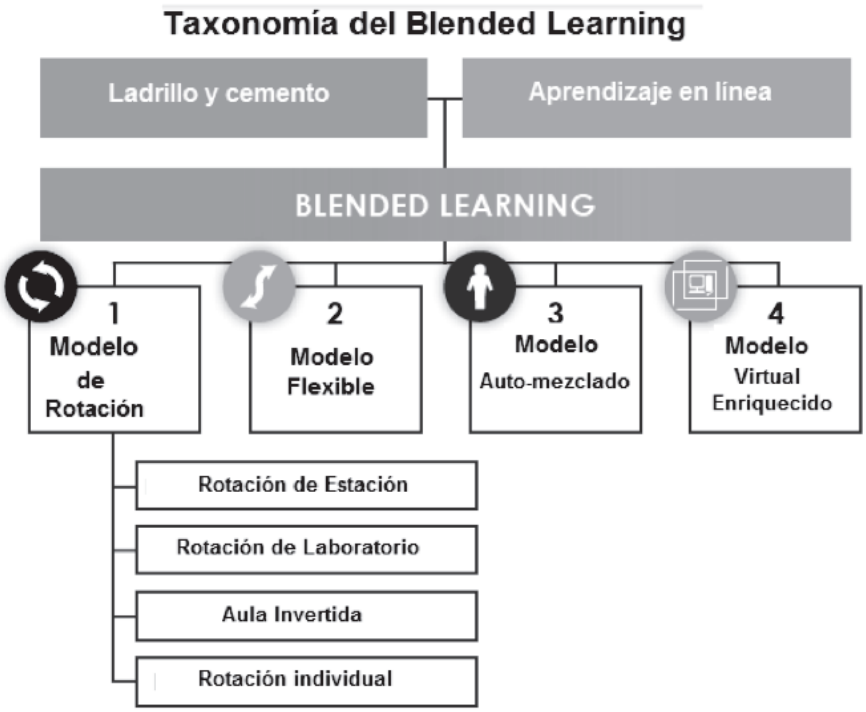


Figura 2.4. Taxonomía del aprendizaje mixto o mezclado.
Fuente: Staker, H. & Horn (2012)

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 78 10/18/17 8:51 AM

Los rasgos más importantes de estos modelos se pueden resumir:

Modelo de Rotación

Los estudiantes rotan entre diferentes modalidades o métodos de aprendizaje, uno de los cuales es el aprendizaje en línea. Pueden rotar entre el aprendizaje en línea y las actividades o asignaciones en sus escritorios con el uso de lápiz y papel o pueden rotar entre el aprendizaje en línea y algún tipo de discusión presencial en clase para todo el grupo o trabajo en proyectos.

El modelo de rotación incluye cuatro sub-modelos: rotación de estación, laboratorio en rotación, aula invertida y la rotación individual Aula invertida.

Rotación de estación

La rotación incluye, al menos, una estación para el aprendizaje en línea. Otra estación puede incluir actividades de pequeños grupos o la instrucción para todo el grupo, grupos de proyectos, tutorías individuales o asignaciones o trabajo con puma y papel. La rotación puede ser fija o la discreción del profesor. En la siguiente gráfica se esquematiza este proceso.

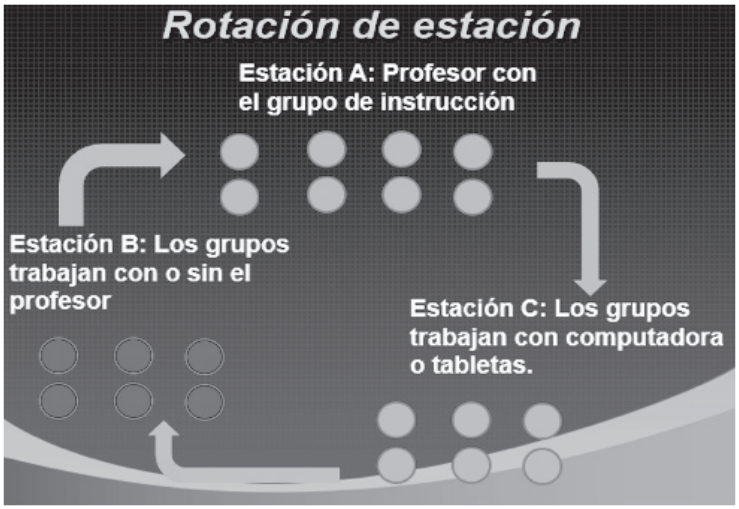


Figura 2.5. Rotación de estación. Diferentes fases.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 79 10/18/17 8:51 AM

Wang, Quek & Hu (2017) utilizan el modelo de aprendizaje mixto sincrónico ("blended syncronous learning") basado en desarrollo de las lecciones tanto en las aulas como en línea, es decir, al mismo tiempo. Se imparte la sesión de clase a estudiantes presenciales, pero también participan estudiantes en línea. Este modelo lo diferencian de la propuesta del modelo de rotación de Staker & Horn (2012), conocido también como modelo de aprendizaje mixto asincrónico, donde una sesión se realiza en clase y la otra posteriormente, en línea.

El aprendizaje mixto sincrónico se define como un método de aprendizaje que permite a los estudiantes en línea participar en las actividades de aprendizaje del aula física simultáneamente por la vía de la comunicación mediada por la tecnología de las computadoras, tales como los videos conferencias. Los estudiantes en el campus reciben la lección cara-a-cara, en el aula física, mientras, los estudiantes en línea que están situados en diferentes geografías participan en idénticas actividades de clase mediante video-conferencia de doble vía en tiempo real.

2.7 Aula invertida

Tiene un calendario de actividades fijo. El encuentro con los contenidos, conceptos, etc. se hace en línea o mediante recursos educativos como vídeos y las actividades prácticas como solución de problemas, programación del proyecto, realización del proyecto, se hace en el aula o campo universitario.
Este tipo de modelo es el que más se ha puesto en práctica y, por lo tanto, se puede encontrar una bibliografía considerable al respecto.

Uzunboylu & Karagözlü (2017) caracterizan el "aula invertida" como una educación personalizada donde los estudiantes toman la responsabilidad de su propio aprendizaje y permite al profesor ejercer las funciones como facilitador, mientras se incrementa las interacciones entre los estudiantes y el profesor.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 80 10/18/17 8:51 AM

Por lo general se establece el aprendizaje basado en problema y se re-emplaza la instrucción mediante el uso de vídeos que serán utilizados por los estudiantes cuando quieran y donde quieran. Señalan, además, que el "aula invertida" ha existido con diferentes nombres como “instrucción reversa" y “aula inversa”, también da como ejemplo a la Academia Kahn por del uso de vídeos para ofrecer la instrucción.

Este modelo tiene para la educación superior determinadas ventajas como son la de permitir a los estudiantes aprender a su propio ritmo, situar una mayor responsabilidad en los estudiantes referida a su aprendizaje y posibilitar el trabajo en equipo. Por otro lado, los estudiantes universitarios son los denominados "milenial" o "Generación Y", nacidos con las tecnologías, y en respuestas a sus expectativas, las universidades internacionalmente han reconocido que, para promover el aprendizaje, mantener los estudiantes implicados e incrementar su satisfacción, la utilización de las tecnologías es considerada como esencial (Phillips, 2015).

La aplicación de este modelo nos asoma a determinados aspectos que deben ser investigados como agenda futura para el desarrollo del aprendizaje mezclado. Phillips (2015) propone la investigación de los siguientes aspectos:

¿Cómo se utiliza las tecnologías para implicar a los estudiantes en una clase invertida?
¿Cuáles son las consideraciones económicas y del empleo del tiempo requerido para implementar la clase invertida?
¿Qué se conoce sobre la aceptación de este modelo por profesorado y por los estudiantes?
¿Cuáles son los logros educativos obtenidos de la clase invertida?
¿Cuáles son los presupuestos conceptuales utilizados para el diseño de una clase invertida?

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 81 10/18/17 8:51 AM

Rotación de laboratorio
Se caracteriza porque el programa descansa sobre una plataforma para distribuir el curso completo en línea, pero se ofrece un ambiente de laboratorio real para que complete sus estudios. Por lo general, se coloca un profesor en línea.
La rotación se realiza en el campus universitario.

Rotación individual
Un algoritmo o un profesor sitúan un determinado horario de rotación a estudiantes individuales.

Modelo flexible
En este modelo el aprendizaje en línea es un componente central. No hay una métrica exacta de cuánto en línea y cuánto presencial. Ofrece mayor control del tiempo para los participantes. Hay tutorías presenciales, consultas u otras actividades.

Es muy flexible en la rotación de las actividades presenciales y las actividades en línea--- esta es una diferencia con el modelo rotacional. Estas actividades se realizan en el campo universitario, exceptuando las tareas que se realizan en el hogar. La mayoría de las actividades se realizan de forma independiente en las computadoras de los estudiantes. Los estudiantes trabajan a su propio ritmo bajo un predeterminado conjunto de materiales y de objetivos.

Los profesores supervisan cada paso y ofrece consultas e instrucciones a pequeños grupos. Los contenidos están en línea, pero dentro de las condiciones de una institución tradicional.

Modelo auto-mezclado
Los estudiantes toman uno o más cursos en línea como complemento de sus cursos tradicionales, el profesor que califica es el profesor en línea. Los estudiantes pueden tomar cursos en línea o cursos presenciales en el campus o fuera de él.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 82 10/18/17 8:51 AM

Modelo virtual enriquecido

Descansa en la tecnología como el medio primario para distribuir los materiales de estudio. La mayoría de los profesores se comunican de forma remota con sus estudiantes. Los profesores son mediadores o facilitadores del aprendizaje.

Ofrece gran flexibilidad porque tanto profesores y estudiantes pueden trabajar desde cualquier lugar donde tengan conexión. Estos modelos pueden desarrollarse e incluso es posible pensar en la creación de nuevos modelos.

Existen otras consideraciones sobre el aprendizaje mezclado que los clasifican desde otras perspectivas. Así Alammary, Sheard & Carbone (2014) proponen tres enfoques de diseño para el aprendizaje mixto. 1) El mixto de bajo impacto, que simplemente añade actividades extra a un curso presencial existente. 2) El mixto de impacto medio, que re-emplaza actividades en un curso presencial existente. 3) El mixto de alto impacto, que diseña un curso mixto desde el inicio. Este último tipo de aprendizaje mixto es el que los autores consideran de un rediseño total y de cambios profundos en el curso. Tiene como beneficio brindar la oportunidad de mejorar el curso de forma significativa, una mejor integración de lo virtual y lo real y obtener mejores beneficios del aprendizaje mezclado. Se requiere para ello tener conocimiento de las tecnologías, tener experiencias en el diseño y una mayor dedicación de tiempo para su diseño.

Conclusiones del capítulo

- Los cambios que se han producido en los espacios de aprendizaje propiciados por la tecnología abarcan no solo la existencia de espacios virtuales para el aprendizaje, sino que los espacios reales también han sido impactados. Por esa razón cuando hablamos de espacios reales podemos señalar que de una forma u otra ya están afectados por los

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 83 10/18/17 8:51 AM

cambios tecnológicos producidos. Esas transformaciones tecnológicas han afectado nuestro entorno en dos vertientes: la creación de nuevos espacios como los espacios virtuales de aprendizaje y los cambios en los espacios físicos que siempre han sido utilizados para realizar las actividades presenciales de aprendizaje.

- La combinación de los nuevos espacios virtuales y la de los tradicionales espacios de aprendizaje han generado nuevos problemas como son el diseño de los espacios mixtos de aprendizaje. A pesar que en la literatura se ha diferenciado la taxonomía de los modelos de aprendizaje mixto a un nivel muy empírico, lo cierto es que se requiere de una teoría que oriente el proceso de diseño en esos espacios y que todavía está por construirse. Lo interesante es que este campo es en la actualidad un foco de atención por la importancia que tiene las innovaciones tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Como una especie de bendición ha surgido la pedagogía emergente, pero en estos momentos es solo un grupo de ideas no bien sistematizadas y sin una cobertura teórica. Como es posible apreciar no todo está dicho, existen muchas lagunas y hay mucho por construir. Estamos en presencia de un campo del conocimiento en pleno desarrollo lo que, para las mentes creativas, no es una barrera sino más bien un reto, un aliciente.

Bibliografía del capítulo

Adams, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., & Ananthanarayanan, V. (2017). NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En Tendencias emergentes en educación con TIC. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología. págs. 13-32. ISBN: 978-84-616-0448-7.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 84 10/18/17 8:51 AM

Agostinho, S. (2009). Learning Design Representations to Document, Model, and Share Teaching Practice. In Handbook of Research on Learning Design and Learning Objects: Issues, Applications, and Technologies. Information Science Reference. Hershey, New York.

Alammary, A., Sheard, J. & Carbone, A. (2014). Blended learning in higher education: Three different design approaches. Australasian Journal of Educational Technology, 2014, 30(4).

Almenara, C. (2014). Formación del profesorado universitario en tic. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. Revista Educación XXI, 17(1).

Bates, A.W. (2015). Teaching in a Digital Age (Book). En: http://opentextbc.ca/teachinginadigit

Bennett, S., Agostinho, S. & Lockyer, L. (2016). Investigating University Educators' Design Thinking and the Implications for Design Support Tools. Journal of Interactive Media in Education, 2016(1): 9, pp. 1–10, DOI: http://dx.doi.org/10.5334/jime.404

Branch, R.M. & Merril, M.D. (2012). Characteristic of Intructional Dessign Models. In Book: Trends and Issues in Instructional Design and Technology. Third Edition, Pearson.

Conole, G. (2009). Cloudworks. Consultado en febrero de 2013. En: http://cloudworks.ac.uk/cloud/view/2536

Dalziel, J. et al. (2016) The Larnaca Declaration on Learning Design. Journal of Interactive Media in Education, 2016(1): 7, pp. 1–24, DOI: http://dx.doi.org/10.5334/jime.407.

Dillenbourg, P., Schneider, D., & Synteta, P. (2006). Proceedings of 3rd Helenic Conference "Informationand Comunication Technologies in Education".

Falconer, I. & Littlejohn, A. (2009). Representing Models of Practice. In Handbook of Research on Learning Design and

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 85 10/18/17 8:51 AM

Learning Objects: Issues, Applications, and Technologies. Information Science Reference. Hershey, New York.

Garrison, D.R. & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. Internet and Higher Education 7 (2004) 95–105. Elsevier.

Goldstein, J. (1999). Emergence as a construct: history and Issues. Emergence 1(1), Journal of Complexity Issue in Organizations and Management, Vol 1, No. 1

Güzera, B. & Canera, H. (2014). The past, present and future of blended learning: an in depth analysis of literature. 5th World Conference on Educational Sciences - WCES 2013. Procedia - Social and Behavioral Sciences 116 (2014) 4596 – 4603.

iNACOL Y TLA (2016) Competencias Profesores. En:
http://learningaccelerator.org/media/e9a8d34d/iNACOL-Blended-Learning-Teacher-Competency-Framework%20%281%29.pdf

Lockyer, L., Bennett, S., Agostinho, S. & Harper, B. (2009). Handbook of Research on Learning Design and Learning Objects: Issues, Applications, and Technologies. Information Science Reference. Hershey, New York.

Merrill, M. D. (2007). First principles of instruction: a synthesis (2nd Edition. ed.). (R. A. Reiser, & J. V. Dempsey, Edits.) Prentice Hall.

OECD. (2017). The OECD Handbook for innovative Learning Environments. The principles of learning to design learning environments

Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. Article in The Internet and Higher Education· February 2015. DOI: 10.1016/j.iheduc.2015.02.002.

Reigeluth, Ch. M. (2002). Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción. Parte I. Aula XXI Santillana, Madrid.

Reigeluth, C. (2016). Teoría instruccional y tecnología para el nuevo paradigma de la educación. RED. Revista de Educación

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 86 10/18/17 8:51 AM

a Distancia. Número 50. 30 de septiembre de 2016. En http://www.um.es/ead/red/50.

Reiser, R. A. (2001a). A History of Instructional Design and Technology: Part I: A History of Instructional Media. Educational Technology Research and Development, Vol. 49, No. 1 (2001), pp. 53-64. Published by: Springer.

Reiser, R. A. (2001b). A History of Instructional Design and Technology: Part II: A History of Instructional Design. ETR&D, Vol. 49, No. 2, 2001, pp. 57–67 ISSN 1042–1629. Published by: Springer. Whitelock, D. and Rienties, B. (2016) #Design4Learning: Designing for the Future of Higher Education. Journal of Interactive Media in Education, 2016(1): 1, pp. 1–3, DOI:

http://dx.doi.org/10.5334/jime.417

Reiser, R.A. & Dempsey, J.V. (2012). Trends and Issues in Instructional Design and Technology. Third Edition, Pearson.

SITEAL. (2014). Políticas TIC en los Sistemas Educativos de América Latina. Informe sobre Tendencias Sociales y Educativas en América Latina. En:

www.iipe-buenosaires.org.ar

Scoppio, G. (2016). Mapping Trends in Pedagogical Approachesand Learning Technologies: Perspectives from the Canadian, International, and Military Education Contexts. Canadian Journal of Higher Education. Revue canadienne d'enseignement supérieur. Vol. 46, No. 2.

Sharples, M. et al. (2015). Innovating Pedagogy 2015. Exploring new forms of teaching, learning and assessment, to guide educators and policy makers. Innovation Report. Open University, UK.

Staker, H. & Horn, M.B. (2012). Classifying K–12 Blended Learning En: www.innosightinstitute.org

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 87 10/18/17 8:51 AM

Techonline.ca. (2017). A New Pedagogy is Emerging... and Online Learning is a Key Contributing Factor. En: https://teachonline.ca/tools-trends

Uzunboylu, H., & Karagözlü, D. (2017). The Emerging Trend of the Flipped Classroom: A Content Analysis of Published Articles between 2010 and 2015. RED. Revista de Educación a Distancia, 54. Consultado el (dd/mm/aaaa) En: http://www.um.es/ead/red/54/uzunboylu_karagozlu.pdf

Vaughan, N.D., Cleveland-Innes, M. & Garrison, R. (2013). Teaching in Blended Learning Environments. Creating and Sustaining Communities of Inquiry. AU Press.

Vivanco, M. (2014). Emergencia. Concepto y método. Cinta moebio No. 49. SciELO.

Wang, Q., Quek, Ch.L. & Hu, X. (2017). Designing and Improving a Blended Synchronous Learning Environment: An Educational Design Research. International Review of Research in Open and Distributed Learning. Vol.18, No. 3.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 88 10/18/17 8:51 AM

Capítulo
3

Modelo de desarrollo de competencias docentes para su utilización en ambientes de aprendizaje mixtos.

En este capítulo se presentan los antecedentes del enfoque por competencias en el Ecuador, se identifica el listado de competencias docentes, se determina el estado de las competencias docentes en la universidad y finalmente se presentan el modelo elaborado, así como las instrucciones metodológicas para su aplicación.

3.1 Antecedentes del enfoque por competencias en el Ecuador

El primer acercamiento del concepto de competencias en la educación en el Ecuador nace de la mano de la internacionalización del proyecto Tuning Educational Structures in Europe, que buscaba definir las competencias genéricas y profesionales por áreas temáticas, con miras a fortalecer la movilidad académica y la estandarización de perfiles profesionales, en diversas áreas del conocimiento, dentro de ellas las ciencias de la educación y la formación de docentes. Cuando el proyecto Tunning, se traslada para su ajuste en Latinoamérica, doce países de la región se adscriben al mismo, entre ellos Ecuador, donde se formalizan las unidades pertenecientes a los máximos órganos reguladores de la educación superior. Específicamente en Ecuador, el entonces Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP),

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 89 10/18/17 8:51 AM

constituyó el Centro Nacional de Tunning Ecuador que funcionó hasta el 2008 con la participación activa de doce universidades, año en el que se cerró el CONESUP y se creó el Consejo de Educación Superior (CES).

A partir de ese año, el Ecuador ha asumido un enfoque por competencias en la educación, desde el nivel inicial hasta el nivel superior. Esto se evidencia en la Constitución de la República de 2008 (Art. 27) que dice: "La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico…estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar." y en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (Art. 6, lit. x), donde se califica a la educación ecuatoriana por competencias, aplicable de la misma forma a los profesionales de la educación.

El Consejo de Educación Superior (CES), ha establecido como parte del proceso de transformación y armonización de la academia ecuatoriana, que una de las seis características del currículo es "Basado en aprendizajes y desarrollo de habilidades del Buen Vivir, competencias genéricas y desempeños profesionales". Señala también el CES, en el mismo documento "Gestión Curricular de la Educación Superior", que uno de los tres ejes del Perfil del Profesional es el de Competencias Genéricas, lo cual ratifica la visión sistémica del Ecuador en relación a asumir un enfoque por competencias en la formación de los profesionales y dentro de ellos, los docentes.

Algunas universidades del país, declaran en sus modelos pedagógicos y documentos de trabajo académico, perfiles de competencias docentes, tal como se pudo encontrar en la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), en la Escuela Politécnica del Chimborazo (ESPOCH) y en la Universidad Politécnica Salesiana (UPS). La Universidad Técnica Particular de Loja (2016) presenta un Programa de Desarrollo de Competencias Docentes divididas en genéricas y específicas. La UPS (2015) se ha trazado el objetivo de incentivar la formación

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 90 10/18/17 8:51 AM

de Grupos de Innovación Educativa (GIE). A pesar de ello, no se pudo constatar la presencia de un modelo de desarrollo de competencias, ni tampoco la existencia de propuestas similares por parte de los organismos de control de educación superior en Ecuador.

En el primer capítulo se expusieron definiciones de competencias docentes y diferentes variantes de agrupaciones de competencias y se destaca la agrupación seleccionada:

1. Competencias pedagógicas y didácticas.
2. Competencias tecnológicas.
3. Competencias sociocomunicativas.
4. Competencias disciplinares y de autoformación.
5. Ciudadanía digital.

En la actualidad se lleva a cabo un desarrollo vertiginoso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, se potencian las funcionalidades de los diferentes dispositivos disponibles, surgen enormes posibilidades a partir del paradigma de "as a service" – "como servicio", en el que es posible recibir a través de un servicio tanto aplicaciones informáticas como almacenamiento de información, bases de datos, ofimática, diseño o rediseño de imágenes y plataformas completas de cómputo. La potencialidad en la colaboración, creación y distribución de contenidos, aprendizaje tanto individual como, colectivo o social, traen consigo que, aquellas competencias que inicialmente estaban muy centradas en determinados roles como las de diseño de materiales educativos, puedan ser cumplidas por los docentes. La experiencia reflejada en la literatura, así como la propia en la labor de desarrollo de competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos, lleva a la propuesta de agrupación de competencias expuesta anteriormente.

A partir del listado de competencias propuesto se procedió, empleando el método Delphi, a pedir la valoración de un grupo

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 91 10/18/17 8:51 AM

de expertos acerca de cuáles deberían ser las competencias priorizadas para su desarrollo para ambientes de aprendizaje mixtos obteniéndose las siguientes:

1. Competencias pedagógicas y didácticas.
2. Competencias tecnológicas.
3. Competencias sociocomunicativas.

Esta agrupación de competencias docentes se utilizó en el diagnóstico inicial.
Las competencias asociadas a cada agrupación se exponen en la Tabla 3.1

Tabla 3.1 Competencias docentes incluidas en cada agrupación.

COMPETENCIAS DOCENTES ASOCIADAS A LAS AGRUPACIONES SELECCIONADAS
Pedagógicas y didácticas
Conoce las teorías de enseñanza y aprendizaje tanto para espacios presenciales como virtuales. Tutora, gestiona, administra y analiza situaciones educativas donde se adquieren estrategias para el trabajo en equipo e interdisciplinar.
Tecnológicas
Aplica diferentes dispositivos tecnológicos y plataformas informáticas en el contexto educativo.
Sociocomunicativas
Establece medios, estrategias y formas hacia la facilitación del aprendizaje del estudiante a través de lenguajes específicos (textual, numérico, icónico, visual, gráfico, sonoro). Interpreta, comunica, expresa y crea mensajes multimedia.

3.2 Diagnóstico inicial

A continuación, se exponen los métodos y resultados obtenidos durante el diagnóstico inicial realizado que reflejó el estado de las competencias docentes para los ambientes de aprendizaje mixtos y cuáles son los factores a favor o en contra que inciden en el desarrollo de dichas competencias.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 92 10/18/17 8:51 AM

Métodos científicos y técnicas empleadas durante el diagnóstico.

En el desarrollo del diagnóstico se utilizaron diversos métodos y técnicas científicas entre los que se destacan:

- Técnica de Grupo Focal y Diagrama de Campos de Fuerzas – definición de las fuerzas impulsoras y restringentes en el desarrollo de competencias docentes para la utilización en ambientes de aprendizaje mixtos.
- Estadígrafos – determinación del estado de competencias
- Análisis documental – para desarrollar un diagnóstico del estado de las competencias docentes para su utilización en ambientes de aprendizaje mixtos.

Como resultado del diagnóstico realizado, una vez identificadas las agrupaciones de competencias de más importancia:

- Se determinaron los factores a favor y en contra para que los docentes cuenten con las competencias requeridas para su utilización en ambientes de aprendizaje mixtos, así como las acciones requeridas para ello.
- Se determinó el estado de las competencias docentes asociadas a las agrupaciones seleccionadas, para los ambientes de aprendizaje mixtos a través de una encuesta y de la revisión documental realizada.
- Se llegó a la necesidad del diseño de un modelo de desarrollo de competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos. Esto se expone en detalle en Alcívar, G. et al. (2016).

3.3 Fundamentos teóricos del modelo propuesto.

El término “modelo” proviene del italiano “modello” – representación de algo que se debe seguir o imitar. En la

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 93 10/18/17 8:51 AM

literatura aparecen definiciones, tales como: “un instrumento de la investigación creado para reproducir el objeto que se está estudiando, por tanto, es una representación simplificada de la realidad que cumple una función heurística que descubre nuevas relaciones y cualidades del objeto de estudio. En el proceso de modelación el conocimiento parece trasladado temporalmente del objeto que nos interesa a la investigación de un ‘cuasi – objeto’ intermedio, auxiliar: el modelo”.

Un modelo permite, desde una nueva perspectiva de análisis, una comprensión más plena del objeto de estudio para resolver un problema y representarlo de alguna forma.
Halloun (2006) plantea que la teoría de la modelación es una teoría de la ciencia. Esta teoría afirma que los modelos son el centro de la teoría científica y que la construcción de modelos y su empleo es un proceso fundamental de la investigación científica.

En la Stanford Encyclopedia Philosophy (2016), en el artículo sobre “model-theory” se señala que los gráficos y diagramas ocupan un lugar intermedio en la exposición de un modelo. Estos aparecen entre las teorías que sustentan el modelo y el modelo mismo. En la práctica, los teóricos de la modelación frecuentemente dibujan gráficas de estructura y las utilizan para reflexionar sobre dicha estructura y su funcionamiento. Hoy en día, crece el área de investigación sobre el razonamiento donde se consideran los diagramas y los gráficos como una forma de lenguaje y no como una forma de exponer la estructura. Y como ejemplo de ello se citan las investigaciones donde se utilizan los diagramas de Venn.

A continuación, se presenta el modelo y la estructura de sus componentes en forma de diagrama. Estos diagramas ayudan a exponer los componentes y a la visualización de las relaciones entre los mismos.

En Armas y Valle (2011) en el artículo “Aproximación al Modelo como Resultado Científico”, se plantean las funciones

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 94 10/18/17 8:51 AM

que pueden asociarse al modelo en correspondencia con las peculiaridades propias de la actividad cognoscitiva: función ilustrativa, función traslativa (traslado de la información obtenida en una esfera de la realidad relativamente estudiada a otra aún desconocida), función sustitutivo-heurística (cuando el modelo ofrece una explicación primaria del fenómeno), función aproximativa (desplazamientos del modelo hacia otro más adecuado), función extrapolativo-pronosticadora (posibilita transferir al original la información obtenida del modelo, permite elaborar pronósticos), función transformadora (el modelo se convierte en un instrumento de perfeccionamiento de la actividad práctica del hombre). En esta última función es la que el modelo propuesto se incluye.

Para describir el diseño del modelo se emplearon las Relaciones Esenciales, la Fundamentación Teórica del Modelo y el Diseño del Esquema Funcional del Modelo.

El objetivo del modelo es contribuir al desarrollo de las competencias docentes universitarias para ambientes de aprendizaje mixtos.

Relaciones esenciales que sustentan al modelo

Para la identificación de las relaciones esenciales se empleó la técnica de Grupo Focal invitándose a especialistas con reconocido prestigio en diferentes actividades vinculadas con modelos de desarrollo de competencias. Para el desarrollo de la actividad fue diseñado el guion para orientar el debate. Para su ejecución se seleccionaron, al igual que en el caso anterior, dos personas que no tenían relación directa con la investigación para que participaran una, como moderador y otro, para que elaboraran la relatoría de la sesión.

Como resultado del Grupo Focal se llegó a consenso sobre las relaciones principales o esenciales que deben cumplirse y caracterizar el modelo a diseñar para dar solución a

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 95 10/18/17 8:51 AM

la problemática planteada. Dichas relaciones reflejan el comportamiento, las interacciones entre las diferentes componentes internas y con el contexto. La calidad y singularidad del modelo diseñado dependerá de la claridad con que se identifiquen estas relaciones esenciales. En la Figura 3.1 se muestra el conjunto de relaciones esenciales que sustentan la propuesta de modelo.

a) Relación: Docentes en ambientes de aprendizaje mixtos – Procesos Desarrollo Competencias Docentes – Docentes Competentes en ambientes de aprendizaje mixtos.

Esta relación refleja el enfoque de proceso que deberá tener el modelo, al cual ingresan los docentes nuevos o que ya laboren en la institución, en ambientes de aprendizaje mixtos, se aplican los diferentes procesos o subprocesos asociados al desarrollo de las competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos y, como resultado de dichos procesos, se obtiene un docente competente en ambientes de aprendizaje mixtos, que da respuesta a las nuevas exigencias del entorno tecnológico y pedagógico.

b) Relación: Contexto – Desarrollo continuo de competencias docentes en ambientes de aprendizaje mixtos – Tendencias competencias docentes en ambientes de aprendizaje mixtos.

En este caso, se refleja la relación que debe sustentar al modelo en lo referente a que el contexto incide en las nuevas tendencias de competencias docentes y, ambos, a la necesidad de desarrollar constantemente las competencias docentes para ambientes de aprendizajes mixtos. De esta forma se distingue el carácter de mejora continua del modelo a diseñar.

c) Relación: Competencias a desarrollar por los docentes en ambientes de aprendizaje mixtos – Aplicación de

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 96 10/18/17 8:51 AM

Competencias Docentes para ambientes de aprendizaje mixtos – Resultados integrales de los docentes en ambientes de aprendizaje mixtos.

Esta relación fundamenta el impacto que debe tener la aplicación del modelo y la adquisición de competencias por parte de los docentes en ambientes de aprendizaje mixtos, en los resultados integrales de dichos docentes en la institución donde laboren.

d) Relación: Modelo pedagógico institución – Desarrollo continuo de competencias docentes – Avances e innovaciones pedagógicas y tecnológicas.

Mediante esta relación se sustenta el estrecho vínculo existente entre el modelo pedagógico de la institución y el desarrollo continuo de las competencias docentes y, al mismo tiempo, cómo los avances e innovaciones pedagógicas inciden en ambos. El estudiante es constructor de su propio conocimiento para actuar consciente y críticamente en la toma de decisiones, en un contexto siempre cambiante; es el centro del proceso formativo y que el mismo tiene un rol protagónico.

Sobre los docentes, en el Modelo se declara que el profesor es un orientador, guía y controlador del proceso y que diseña acciones de aprendizaje para la formación de profesionales competentes. Es de destacar que este Modelo Pedagógico se sustenta en el aprendizaje basado en problemas y por proyectos.

Estos fundamentos son también elementos que se asumen y que están presentes en su modelo desde una perspectiva constructivista. En los ambientes de aprendizaje mixtos donde se produce la complementariedad entre el modelo presencial y el modelo virtual, se propicia un espacio de colaboración e intercambio, de inclusión de diversas fuentes de información localizada en la Red y de recursos

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 97 10/18/17 8:51 AM

educativos que favorecen la autonomía del sujeto cognoscente y la construcción del conocimiento. En este contexto el docente ejerce su rol como orientador y guía del proceso de aprendizaje.

e) Relación: Competencias pedagógico - didácticas – Competencias tecnológicas – Competencias sociocomunicativas – Competencias disciplinares y de autoformación – Ciudadanía Digital.

No por ser la relación menos importante, se destaca el carácter sistémico e integrador de las diferentes competencias docentes identificadas para ambientes de aprendizaje mixtos.

RELACIONES ESENCIALES QUE SUSTENTAN AL MODELO

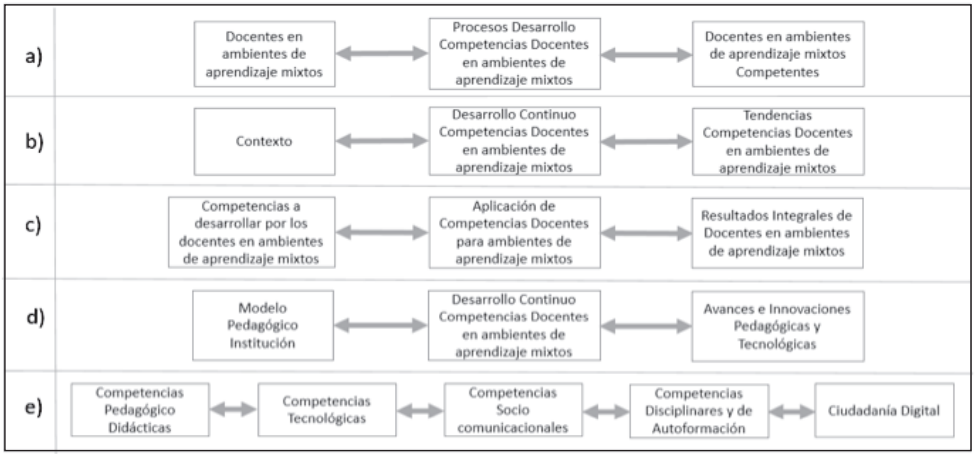


Figura 3.1 Relaciones esenciales que sustentan al modelo.

A continuación, se relacionan sus principios, enfoques, cualidades y premisas que conforman al modelo teórico.

Principios del modelo.

Los principios que sustentan la propuesta del modelo son:

- **Integración.** Necesidad de integrar las nuevas estrategias de aprendizaje, sus tecnologías asociadas y la forma en que funciona la universidad.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 98 10/18/17 8:51 AM

- **Participación.** Carácter participativo y trabajo en equipo como garantía de éxito en el proceso de mejoras.
- **Superación permanente.** La superación y calificación de los docentes en ambientes de aprendizaje mixtos constituye una necesidad permanente.
- **Contextualización.** Adecuación al contexto en que se desarrollan las competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos. Esto incluye tanto el contexto externo en que se desenvuelve la universidad, como el interno teniendo en cuenta las condiciones y características propias de la entidad.

Enfoques del modelo.

Los enfoques científicos que se emplearán en el diseño del modelo propuesto son los siguientes:

- **Mejora continua** - El perfeccionamiento continuo, la iteración, permanente mejora, según necesidades internas y variaciones del contexto interno y externo.
- **Sistémico** - Las distinciones conceptuales se concentran tanto en la relación entre el todo (sistema) y sus partes (elementos) como en los procesos de frontera (sistema / ambiente). Como resultado de la interacción e integración entre las partes se producen los resultados sinérgicos. Se expresa en el modelo propuesto a través de sus componentes interactuantes.
- **Didáctico** - El modelo deberá emplear diferentes estrategias de aprendizaje y contar con los componentes pedagógicos, de diseño y comunicación y tecnológicos que permitan al docente, de forma autónoma o con acompañamiento, ir desarrollando las competencias requeridas por su contexto universitario y poder dar respuesta a las exigencias de la sociedad en cuanto a la calidad del graduado.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 99 10/18/17 8:51 AM

- **De procesos** - Los objetivos a lograr por la universidad se concretan en sus procesos ("conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados"). Se refleja en la determinación de las entradas, actividades para el perfeccionamiento de competencias docentes en ambientes de aprendizaje mixtos y salidas resultado de estas actividades.
- **Estratégico** - Enfoque hacia un sistema abierto y dinámico a partir de las exigencias del contexto y los procesos universitarios, así como por la incidencia del impacto de los resultados en dicho contexto. Estrategia que se obtiene como resultado de las actividades de planificación y organización del perfeccionamiento de competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos, su implementación, así como la retroalimentación requerida al controlarse la incidencia de sus salidas en el contexto.

Cualidades del modelo.

Las cualidades que distinguen al modelo propuesto son las siguientes:

- **Flexibilidad** - al adaptarse a las particularidades de las instituciones de educación superior en su contexto.
- **Carácter Iterativo** - al controlar sistemáticamente los resultados y tomar las medidas correctivas requeridas en cada caso.
- **Colaboración** - al crearse y desarrollarse espacios de intercambio y redes virtuales de colaboración.
- **Interoperabilidad** - Intercambio de información multimedial posibilitando su uso común.
- **Retroalimentación** - del contexto interno y externo.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 100 10/18/17 8:51 AM

Premisas del modelo. Condiciones.

Las premisas del modelo propuesto son:

- **Compromiso efectivo de la alta dirección** - clave en la adopción del proceso de mejoras para lograr que estas se integren adecuadamente con todos los factores que intervienen en el perfeccionamiento de competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos garantizando el respaldo imprescindible y evitando costos y esfuerzos innecesarios.
- **Contar con las condiciones tecnológicas mínimas indispensables** - con vistas al perfeccionamiento de las competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos en la universidad. Dichas condiciones se determinan como parte del trabajo de diseño del modelo.

3.4 Modelo para el desarrollo de competencias docentes para los entornos mixtos de aprendizaje.

Componentes del Modelo:

Ortega (2014), Pola (2014), y González (2013) admiten los siguientes componentes en su modelo para desarrollar acciones (estrategias o metodologías) en el campo de las Ciencias de la Educación: componente tecnológico, componente pedagógico, componente social y organizativo. En González (2013) se incluye también un componente de tratamiento de la información.

En Farfán (2016) donde se presenta un modelo de virtualización educativo, el autor asume tres dimensiones: tecnológica, pedagógica y organizativa. En el caso del modelo propuesto para el desarrollo de competencias docentes para su utilización en ambientes de aprendizaje mixtos, se propone una clasificación de los componentes que, a consideración de los

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 101 10/18/17 8:51 AM

autores, reconoce las clasificaciones anteriores, pero las amplía con vista a una mejor comprensión del proceso de modelación o reflejo de la realidad deseado. A continuación, se explican las diferentes componentes que integran, conforman el modelo propuesto y que se muestran en la Figura 3.2

- **Componente de Identificación de Competencias y Buenas Prácticas (CICBP)**
  Este componente funciona como un observatorio que constantemente "vigila", está al tanto de los avances pedagógicos, tecnológicos y las nuevas competencias surgidas en la práctica en el entorno de aprendizaje mixto. A partir de esta función de inteligencia y de las características propias de cada institución de educación superior, se irán delineando aquellas competencias a ser incorporadas a los docentes para su utilización en los ambientes de aprendizaje mixtos.
- **Componente de Diagnóstico de Necesidades de Competencias**
  Este componente se nutre de las competencias definidas como válidas o que se requieren asimilar en la CICBP. En este componente se lleva a cabo el Diagnóstico de Necesidades de Competencias (DNC) – proceso que permite identificar aquellas competencias que se requiere adquirir tanto en los docentes de nuevo ingreso a la institución, como aquellos que se mantienen en la misma.
- **Componente de Recursos de Aprendizaje**
  Aquí se gestionan (planifican, organizan, ejecutan, diseñan y controlan) los contenidos, ejercicios y evaluaciones a ser empleados en el proceso de desarrollo de las competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos.
- **Componente de Aprendizaje**
  A través de este componente los docentes realizan el proceso de aprendizaje de las competencias a desarrollar

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 102 10/18/17 8:51 AM

definidas durante el diagnóstico. Importante en este componente es la concepción del centro de formación de docentes con funciones adicionales de desarrollo de eventos internos con el fin de dar a conocer las buenas prácticas docentes de forma tal que estimulen a los profesores a seguirlas.

- **Componente de Evaluación**

  En este componente se lleva a cabo la evaluación del docente respecto a las competencias a desarrollar. Como resultado se detecta un conjunto de insuficiencias o competencias en que debe continuar trabajando.

- **Componente Tecnológico**

  Este componente está presente en todo el modelo. Esto quiere decir que cada uno de los componentes anteriormente mencionados funcionan y se desenvuelven en un ambiente de tecnologías de la información. Dicho componente tecnológico, al igual que las anteriores, se verá impactado por los avances en este sentido, potenciando de esta forma las funcionalidades y la capacidad del modelo de poder desarrollar las competencias a los docentes para ambientes de aprendizaje mixtos.

Dos elementos fundamentales que distinguen el modelo de desarrollo de competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos propuesto.

Como dos elementos que distinguen la presente propuesta se encuentran:

- El observatorio sobre competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos. Este observatorio forma parte del Componente de Identificación de Competencias y Buenas Prácticas Docentes. Inicialmente las funciones básicas de este Observatorio se desarrollan por la estructura existente en la universidad, debiendo

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 103 10/18/17 8:51 AM

valorarse su creación oficial a partir de las experiencias internacionales de otros observatorios tal como el TEC de Monterrey. Dicho Observatorio permitirá mantener una constante actualización e intercambio sobre la temática y la inclusión de la universidad en las redes asociadas a esta temática.

- Centro de Formación de Docentes – como integrante de la Componente de Aprendizaje. En la literatura se señala la necesidad de brindar a los docentes universitarios un entorno de ayuda y de asistencia debido a que los programas académicos, así como los procesos de innovación a que se ven sometidos, requieren de nuevas competencias docentes. Se hace necesario que los docentes comprendan y asuman que todos estos procesos se fundamentan en determinados presupuestos pedagógicos (Ramsey & Breeden, 2001). En Laurillard et al. (2012) se subraya que los profesores en la educación superior tienen poco tiempo y reciben también poca ayuda para mejorar e innovar su docencia, lo que lleva simplemente a replicar las viejas prácticas e incluso, con la utilización de medios digitales.

Muchas universidades han creado centros para asegurar la obtención de la excelencia en la docencia universitaria. El desarrollo de estos centros y su difusión en todo el mundo reflejan los procesos de innovación en los que se han visto arrastradas las universidades como consecuencia del crecimiento exponencial de la generación de conocimientos, de la ampliación de las matrículas, los cambios operados en las formas de comunicación gracias a la expansión de las tecnologías de la información y la comunicación, los recortes presupuestarios y la necesidad de evidenciar la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje en un mundo basado en la competencia. Tiene gran importancia la experiencia de estos centros cuando se analizan los programas de superación del claustro en las universidades.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 104 10/18/17 8:51 AM

Otros aspectos que identifican a la propuesta de modelo.

- El proceso de desarrollo de competencias no es posible si no se vincula a la práctica. Es por esto que en el modelo funcional queda reflejado cómo el docente, paralelamente a la asimilación de los nuevos conocimientos para desarrollar sus competencias, las aplica en la práctica diaria en el aula y es evaluada al final del curso como parte de su Evaluación Integral.
- El modelo en su diseño prevé un doble lazo de aprendizaje. Uno donde los docentes competentes se mueven verificando su grado de actualización y otro donde se profundiza en el aprendizaje de aquellas competencias nuevas o con determinadas insuficiencias.
- El modelo de desarrollo de competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos se retroalimenta del modelo pedagógico. Así se logra un crecimiento armónico en el quehacer docente de la institución.

En la Figura 3.2 se muestra el Modelo propuesto a través de un esquema para el desarrollo de competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos, a través de las componentes anteriormente mencionadas.

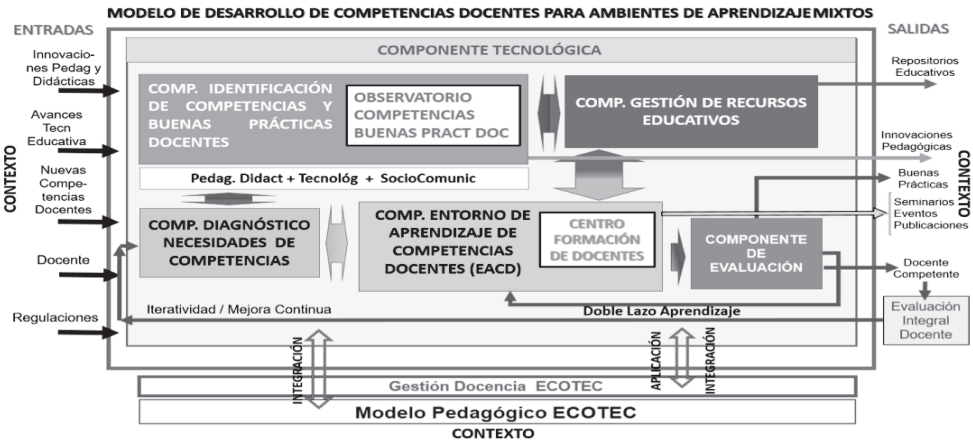


Figura 3.2 Esquema del Modelo para el desarrollo de competencias docentes universitarias para ambientes de aprendizaje mixtos.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 105 10/18/17 8:51 AM

El modelo descrito, refleja las cinco relaciones esenciales detalladas anteriormente durante la fundamentación del modelo teórico. De esta forma se individualiza a partir del cumplimiento de los requisitos fijados en la etapa de modelación teórica.

Pueden plantearse los siguientes aspectos que distinguen el modelo propuesto:

1. El modelo tiene en cuenta el proceso de desarrollo constante de las competencias docentes en ambientes de aprendizaje mixtos. La existencia de un componente encargado de velar por el estado del arte o las innovaciones en el entorno generarán nuevas acciones de actualización y dominio de nuevas competencias docentes.
2. El entorno de adquisición de competencias docentes (EACD) es objeto de mejora continua al contar con aquellos contenidos, métodos y nuevas estrategias de aprendizaje que necesiten los docentes para asumir los ambientes de aprendizaje mixtos.
3. El empleo de un "doble lazo de aprendizaje", reflejado en uno externo al que se corresponden aquellas competencias con una mayor estabilidad y uno interno, que potencia la adquisición de aquellas competencias con un mayor grado de complejidad y de variación en sus características, así como la mejora continua del propio modelo.
4. El hecho de que se haya diseñado un modelo para el desarrollo de competencias docentes el cual, a su vez, basa su funcionamiento en un enfoque por competencias, determina que dichas competencias sean evaluadas en el propio desempeño de la labor docente, vinculado al modelo pedagógico de la institución y que impacta la actividad diaria del docente en los ambientes de aprendizaje mixtos.

3.5 Instrucciones metodológicas para la aplicación del modelo diseñado.

A partir del análisis de los modelos de implementación propuestos en la literatura y la experiencia de trabajo,

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 106 10/18/17 8:51 AM

se elaboraron las instrucciones metodológicas para la implementación del modelo compuesto por 5 etapas.

Figura 3.3 Etapas o fases de implementación del modelo.

A continuación, se exponen las acciones fundamentales asociadas a cada etapa propuesta:

1. **Inicial** – en la cual se identifica la necesidad del desarrollo de las competencias docentes para los ambientes de aprendizaje mixtos, se realiza un diagnóstico para evaluar la situación inicial del estado de esas competencias en el claustro docente.
2. **Diseño** – donde se definen los objetivos del desarrollo de las competencias docentes articulados con el modelo pedagógico institucional, los componentes del Entorno de Adquisición de Competencias (EAC), los cambios y avances del entorno, se seleccionan las competencias a partir de los requerimientos delineados, se planifican las actividades de capacitación, así como se define el cronograma con la distribución en tiempo y recursos de la etapa de implementación. Adicionalmente se definen los parámetros de evaluación de salida del docente, que se visualizan mediante el informe de evaluación anual de desempeño que se utiliza para medir el avance del proceso de implementación.
3. **Aprobación** – Todos los resultados del diseño deben presentarse en un documento a la aprobación académica con miras a proceder a la etapa de implementación. Esto permite vincular más a los directivos académicos con lo que se pretende realizar, las acciones organizacionales a acometer y los recursos materiales, financieros o humanos necesarios para alcanzar los objetivos planteados.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 107 10/18/17 8:51 AM

4. **Implementación** – en la cual se comienza el ingreso de los docentes al modelo para su interacción con el Entorno de Adquisición de Competencias (EAC).
5. **Evaluación** – a partir de los resultados del informe de evaluación anual de desempeño docente, bajo los indicadores y competencias definidas en la etapa de diseño se va controlando la efectividad de la implementación del modelo en el desarrollo de competencias. Así como de los cambios en el entorno detectados por el Observatorio de Competencias, es posible retomar el modelo ajustando aquellas acciones que lo requieran.

A continuación, se exponen en la Tabla 3.2 los métodos y herramientas empleados, así como los resultados asociados a cada fase o etapa y acciones a realizar.

Tabla 3.2 Fases y contenido de las instrucciones metodológicas propuestas

FASE: INICIAL		
OBJETIVO: Identificar la necesidad del desarrollo de las competencias docentes para los ambientes de aprendizaje mixtos, realizando un diagnóstico para evaluar la situación inicial del estado de esas competencias en el claustro docente.		
Acciones	**Métodos, Herramientas**	**Resultados**
• Identificación de necesidades de desarrollo de competencias en la universidad. • Identificación de las nuevas competencias y de los objetivos en cuanto a los ambientes de aprendizaje mixtos. • Identificar el estado de las competencias seleccionadas en el claustro de la universidad.	• Aplicación de encuestas. • Análisis documental de informes sobre desempeño académico docente.	• Competencias docentes seleccionadas para ambientes de aprendizaje mixtos. • Información y conocimiento requerido del diagnóstico de las competencias en docentes de la universidad. • Metodología mejorada.
FASE: DISEÑO		
OBJETIVO: Desarrollar competencias docentes articuladas con el modelo pedagógico institucional, los componentes del Entorno de Adquisición de Competencias (EAC), los cambios y avances del entorno.		

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 108 10/18/17 8:51 AM

Acciones	Métodos, Herramientas	Resultados
• Seleccionar competencias a partir de requerimientos delineados. • Definir el cronograma con la distribución de tiempo y recursos. • Determinar / revisar los roles, funciones y responsabilidades. • Definir los parámetros de evaluación de salida del docente a través del informe de Evaluación Anual de Desempeño. • Determinar el soporte tecnológico requerido.	• Observación participante. • Grupos focales. • Análisis de campos de fuerza. • Aplicación de cuestionarios y método Delphi.	• Estrategia de desarrollo de competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos. • Cronograma y asignación de recursos. • Plan de capacitación docente. • Roles, funciones y responsabilidades definidas, asociadas al modelo. • Diseño de la evaluación anual de desempeño docente.
FASE: PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN		
OBJETIVO: Presentar la propuesta del modelo para su aprobación académica con miras a proceder a la etapa de implementación.		
Acciones	**Métodos, Herramientas**	**Resultados**
• Presentación ante la Comisión Académica, del modelo de desarrollo de competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos.	• Reuniones con la Comisión Académica para exponer el modelo.	• Compromiso de la universidad para la implementación del modelo de desarrollo de competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos.
• Aprobación por parte de la Comisión Académica del modelo y su guía de implementación.		
FASE: IMPLEMENTACIÓN		
OBJETIVO: Aplicar el modelo a los docentes para su interacción con el Entorno de Adquisición de Competencias (EAC).		
Acciones	**Métodos, Herramientas**	**Resultados**
• Desarrollo de las actividades de superación requeridas.	• Cursos de capacitación en desarrollo de competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos.	• Docentes con competencias para ambientes de aprendizaje mixtos. • Mejora en la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje.
FASE: EVALUACIÓN		
OBJETIVO: Evaluar el desarrollo de competencias docentes mediante los indicadores definidos en la etapa de diseño.		
Acciones	**Métodos, Herramientas**	**Resultados**
• Evaluación de las competencias desarrolladas en los docentes que interactuaron con el modelo. • Evaluación del impacto de la aplicación del modelo en la universidad.	• Aplicación de la evaluación anual del desempeño docente. • Análisis documental de informes de cuerpos colegiados sobre desempeño académico docente.	• Estado actual de cumplimiento del modelo. • Constatación del desarrollo de competencias en los docentes para ambientes de aprendizaje mixtos. • Nuevos requerimientos. • Plan de Mejora.

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 109 10/18/17 8:51 AM

El carácter iterativo de esta metodología posibilita la realización de un proceso de mejora continua.

Conclusiones del capítulo

- Para el desarrollo del diagnóstico se aplicaron varios métodos y técnicas. Se pudieron identificar las principales competencias docentes a desarrollar para ambientes de aprendizaje mixtos: pedagógicas y didácticas, tecnológicas, sociocomunicacionales, disciplinares y de autoformación, así como de ciudadanía digital. Además, se identificaron las relaciones esenciales y aquellos aspectos teóricos que fundamentan el modelo a diseñar.
- A través de la aplicación del modelo, se pudo conocer el estado inicial de las competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos definidas. Fue posible identificar aquellas competencias con mayores dificultades.
- El modelo propuesto define los componentes y relaciones entre los diferentes elementos que conforman el proceso de desarrollo de competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos; establece un conjunto de recomendaciones y unas indicaciones metodológicas para su implementación. Además, propone vías de solución a las principales insuficiencias demostradas como resultado del diagnóstico.
- El modelo garantiza la integración de los elementos pedagógicos, didácticos, sociocomunicacionales y tecnológicos contribuyendo a la creación de una cultura de mejora continua bajo un enfoque de competencias.
- Las instrucciones metodológicas presentadas permiten la aplicación del modelo en la universidad.

Bibliografía del capítulo

Aballe, V. (2014). Metodología de la Investigación Educativa. Dirección de Publicaciones UCSG. ISBN:978-9942-904-45-4

Alcívar, G. y León, G. (2016). Necesidad de un modelo para

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 110 10/18/17 8:51 AM

el perfeccionamiento de las competencias de los docentes bimodales. Revista EcoCiencia 3(3) 17-35.

Alcívar, G., Noa, L. y León, G. (2016). Fundamentación teórica de un modelo para el desarrollo de competencias de los docentes bimodales. International Journal of Innovation and Applied Studies, Vol. 17, No. 4, 1062–1072, september, 2016.

Armas (de), N. y Valle, A. (2011). Resultados científicos de la investigación educativa. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Cultura.

Bermejo, M. (2015). Procedimiento estratégico para alinear las competencias laborales a la organización del trabajo en la sucursal de TRANSTUR S.A. Santiago de Cuba. La Habana: Editorial universidad 2015.

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Art. 27. En: http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos.

Dobo, N. (2015). Blended learning emerges as a leading trend in education technology, report says. The Hechinger Report Covering Innovation & Inequality in Education En: http://hechingerreport.org/blended-learning-emerges-as-a-leading-trend-in-education-technology-report-says/

Farfán, P.C. (2016). Modelo de virtualización educativa de la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias de la Educación, La Habana.

González, N. (2013). Modelo para la introducción de la modalidad virtual en la Universidad Central del Este. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias de la Educación, La Habana.

Halloun, I. (2006). Modeling Theory in Science Education. Springer, Netherlands.

Hernández Sampieri, H. (2008). Metodos Mixtos. En: http://

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 111 10/18/17 8:51 AM

cursos.itcg.edu.mx/libros/Los_procesos_mixtos_o_multimodales.pdf

Instituto Tecnológico de Monterrey. (2015). Educación Basada en Competencias. Reporte EduTrens. Observatorio de Innovación Educativa del Instituto de Monterrey.

Islas, C. (2015). La interacción en el b-learning como posibilitadora de ambientes de aprendizaje constructivistas: perspectiva de estudiantes. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación. Nº 47 Julio 2015. ISSN: 1133-8482. e-ISSN: 2171-7966. doi: http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.01

Johnson, I., Adams, S., Estrada, V. y Freeman, A. (2015). NMC Horizon Report: Edición Educación Superior 2015. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Hall, C. (2016). NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.

León, G. (2011). Modelo de gestión del conocimiento para las áreas económicas del sistema de instituciones del Ministerio de Educación Superior - Cuba. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad de La Habana, Cuba.

Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2011). Artículo 16. En: http://educaciondecalidad.ec/ley-educacion-intercultural-menu/ley-educacion-intercultural-texto-ley.html.

Noa, L. (2014). La educación superior y las TIC, algunas experiencias. Universidad ECOTEC.

Núñez, I. (2012). Enfoque de Formación por Competencias del profesional de la información del siglo XXI; Conferencia en el Primer Congreso GID 2012 Gestión para la Información y la Documentación. Capital Humano, Innovación y Calidad:

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 112 10/18/17 8:51 AM

un momento para el cambio. Santiago de Cali, noviembre 7 al 9 de 2012. En: http://www.icesi.edu.co/eventos/index.php/gid/2012/paper/view/963/111

Núñez, I. (2013). La Formación por Competencias y el Enfoque Histórico Cultural: su integración en el enfoque holístico contemporáneo de la Educación. In book: Educación por Competencias. Crítica y Perspectivas, Edition: Primera, Publisher: Editorial FronterAbierta, Editors: Alonso, María Margarita y Martha Nélida Ruiz, pp.177-240.

Ortega, C. (2014). Modelo educativo para la utilización de tabletas digitales en la Educación Primaria en la Ciudad de Guayaquil. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias de la Educación, La Habana.

Ortega, C., Estrada, V. y Febles, J. (2013). Las tabletas para la enseñanza primaria. Revista IPLAC, Publicación Latinoamericana y Caribeña de Educación. ISSN 1993-6860 RNPS No. 2140. 79.

Ortega, C., Estrada, V. y Febles, J. (2013). Modelo teórico para la introducción de las tabletas en la educación primaria. Universidad Tecnológica ECOTEC, Ecuador. RES NON VERBA. Revista científica. Vol. 4, No. 4. 2013.

Pérez, A. I. (2010). Aprender a educar. Nuevos desafíos para la formación de docentes [Learning to educate. New challenges for teacher training]. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 68(24,2), 37-60.

Pérez, C. (2010). Didáctica general. Universidad. Pontificia universidad católica de Ecuador. En: http://www.bibliociencias.cu/gsdl/collect/tesis/index/assoc/HASHe802.dir/doc. pdf.

Ramsey, E., & Breeden, S. E. (2001). One size does not fit all: Two models of support and training. Educause Quarterly. [On-line]. En: http://www.educause.edu/ir/library/pdf/

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 113 10/18/17 8:51 AM

eqm0132.pdf
Stanford Encyclopedia Philosophy. (2016). En: http://plato.stanford.edu/entries/model-theory/
Tobón, S., Pimienta, y J. García, J.A. (2010). Secuencias didácticas. Aprendizaje y evaluación de competencias. México: Pearson Education.
Tobón, S. (2005). Formación basada en competencias. 2da Edición Bogotá: Ecoe Ediciones Textos Universitarios: Educación y pedagogía. Colombia.
Tobón, S. (2006). Aspectos básicos de la formación basada en competencias. Talca. Proyecto Mesesup. En: http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/aspectos_basicos_formacion_basada_competencias.pdf
Trujillo, F. (2011). Sobre formación del profesorado: notas desde Casares. En educ@conTIC. En: http://www.educacontic.es/blog/sobre-formacion-del profesorado-notas-desdecasares
Tünnermann, C. (2007). La universidad necesaria para el siglo XXI, HISPAMER / UPOLI. Managua.
Turpo, O. (2013). Perspectiva de la convergencia pedagógica y tecnológica en la modalidad blended learning. RED – Revista de Educación a Distancia. (39). Murcia. España. En: http://www.um.es/ead/red/39
UNESCO. (2015). Rethinking Education: Towards a global common good. Paris. En: http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002326/232697s.pdf
Universidad Técnica Particular de Loja, UTPL. (2016). Programa de desarrollo de competencias docentes.
Universidad Politécnica Saleciana. (2015). En: http://www.ups.edu.ec/documents/10184/487119/1_Informe_+Rendici%C3%B3n+de+Cuentas+UPS+2015.pdf/db6d07d2-5300-45a1-9bdf-f7eed1a46254

59115 LIBRO AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS.indd 114 10/18/17 8:51 AM